Advantys Configuration
Software 8.0
Manuale dell’utente

09/2013

33003490.12

www.schneider-electric.com

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2013 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Indice

	Informazioni di sicurezza	**9**
	Informazioni su...	**11**
Capitolo 1	**Requisiti hardware e software**	**13**
	Requisiti di sistema	14
	Compatibilità e limitazioni	16
	Installazione e rimozione del software di configurazione Advantys	17
	Installazione e rimozione di Advantys DTM	19
Capitolo 2	**Ambiente del software di configurazione**	**21**
2.1	Famiglie di prodotti e bus di campo	22
	Famiglie di prodotti	23
	protocollo bus di campo CANopen	25
	Protocollo bus di campo DeviceNet	27
	Rete Ethernet	29
	Protocollo del bus di campo Fipio	31
	Protocollo del bus di campo Interbus	32
	Protocollo del bus di campo Modbus Plus	33
	Protocollo del bus di campo Profibus DP	34
2.2	Configurazione Advantys	36
	Introduzione	37
	Avvio del software di configurazione Advantys	39
	Che cos'è un'isola?	40
	workspace	43
	Segmenti dell'isola	45
	Estensione di isole a ulteriori segmenti	47
	Creazione di un progetto con il software di configurazione Advantys	50
2.3	Ambiente di configurazione	52
	Generale	53
	Navigatore del workspace	55
	Navigatore del catalogo	58
	Editor dell'isola	61
	Finestra registro	64
	Indicatori di stato	65

Capitolo 3 Funzioni software 67
3.1 Editor del modulo 68
Introduzione all'Editor del modulo 69
Editor del modulo per moduli STB 71
Editor del modulo per i moduli OTB, FTM e FTB 73
Scheda Generale 74
3.2 Editor del modulo per moduli STB 75
Scheda Parametri per i moduli STB 76
Scheda Parametri Ethernet 81
Sottoschede della scheda Parametri Ethernet 83
Scheda Porte 86
Scheda immagine I/O 88
Scheda Diagnostica 91
Scheda Opzioni per i moduli STB 93
Scheda I/O Mapping 98
3.3 Editor del modulo per moduli OTB 103
Scheda Parametri per i moduli OTB 104
Scheda Contatori 108
Scheda Generatore di impulsi 109
Scheda Opzioni per i moduli OTB 110
3.4 Editor del modulo per i moduli FTM e FTB 112
Scheda Parametri per moduli digitali FTM e FTB 113
Parametri per moduli di ingresso analogico FTM 115
Parametri per moduli di uscita analogica FTM 116
3.5 Editor Descrizione 117
Introduzione all'Editor Descrizione 118
Modifica delle etichette 122
Importazione di descrizioni 123
Esportazione di descrizioni 124
3.6 Parametri di runtime 125
Parametri di runtime 126
Uso della caratteristica RTP 131
Diagnostica dell'estrazione sotto tensione 135
3.7 Caratteristiche offline 138
Introduzione alle funzionalità Offline 139
Pianificazione di un'isola 140
Costruzione di un'isola 144
Identificazione degli oggetti 147

Estensione e terminazione di un'isola 149
Sblocco e protezione di un'isola 153
Creazione di una configurazione di isola 155
Regole di progettazione per la creazione di configurazioni dell'isola . 157
3.8 Caratteristiche online 159
Introduzione alle funzionalità Online 160
Stati dell'isola STB 161
Trasferimento di una configurazione 163
Modalità protetta 166
Modalità test 167
Visualizzatore immagine I/O 169
3.9 Opzioni online/offline 174
Analisi risorse 175
Panoramica immagine I/O 178
3.10 Funzione di esportazione 188
Principi fondamentali della funzione di esportazione 189
Finestra di dialogo Esporta 195
Opzioni avanzate 198
Esempio di esportazione dati 200
Importa 206
Utilizzo con Unity Pro 209
Utilizzo con Concept 210
Utilizzo con PL7 211
Uso con TwidoSuite 212
Modifiche della configurazione dell'isola 213
3.11 Editor Azione riflessa 214
Tipi di azione riflessa 215
Uso dell'Editor Azione riflessa 216
Annidamento di due blocchi di azioni riflesse 219
Capitolo 4 Creazione di una configurazione del bus dell'isola . . 223
4.1 Configurazione base dell'isola 224
Creazione di un workspace 225
NIM STB di base 226
Guide 227
Aggiunta di moduli a un segmento dell'isola 229
Aggiunta di guide di estensione alla configurazione dell'isola 231
Estensione della configurazione con un modulo compatibile 233
Estensione della configurazione con dispositivi CANopen avanzati . . 234

Aggiunta ed eliminazione di annotazioni 235
Sostituzione di moduli NIM 237
Migrazione dell'isola 238
Protezione offline 240
Protezione online 242
4.2 Virtual Placeholders 243
Virtual Placeholders 244
Configurazione remota dei Virtual Placeholder 246
Capitolo 5 Struttura del software di configurazione 249
5.1 Interfaccia utente 250
Convenzioni Windows 251
Menu 253
Comandi di menu 255
Navigazione con la tastiera 257
Barre degli strumenti 260
5.2 Struttura dei menu 264
Menu File 265
Menu Modifica 275
Menu Visualizza 280
Menu Isola 283
Menu Online 291
Controllo di congruenza della configurazione 301
Rilevamento automatico per i parametri seriali 304
Menu Opzioni 306
Menu Finestra 309
Menu Guida 311
Elenco prodotti 312
Capitolo 6 Riferimento Azioni riflesse 315
6.1 Informazioni generali sulle azioni riflesse 316
Che cos'è un'azione riflessa 317
Panoramica sui tipi di azioni riflesse 321
Configurazione di un blocco d'azione riflessa 328
Modulo virtuale 333
Modulo d'azione 335
Modalità di risposta dei moduli di azione alle condizioni di posizionamento di sicurezza 339
Annidamento di due blocchi di azioni riflesse 341
Stati di avvio dell'azione riflessa 344

6.2 Blocchi di azioni riflesse con logica booleana 346
Blocchi AND a due ingressi 347
Blocchi XOR 351
Blocchi AND a tre ingressi 354
6.3 Blocchi delle azioni riflesse di confronto valori interi 361
Blocco di confronto di valori interi inferiore alla soglia 362
Blocco di confronto di valori interi superiore alla soglia 366
Blocco di confronto di valori interi dentro alla finestra 370
Blocco di confronto valori interi esterni alla finestra 374
6.4 Blocchi delle azioni riflesse di confronto senza segno 378
Blocco di confronto senza segno inferiore alla soglia 379
Blocco di confronto senza segno superiore alla soglia 383
Blocco di confronto senza segno dentro la finestra 387
Blocco di confronto senza segno esterno alla finestra 392
6.5 Blocchi di azioni riflesse del contatore 397
Blocco del contatore sul fronte di discesa 398
Blocco del contatore sul fronte di salita 404
6.6 Blocchi di azioni riflesse del timer 410
Blocco del timer di ritardo all'avvio 411
Blocco del timer di ritardo all'arresto 416
Blocco del timer sul fronte di discesa 421
Blocco del timer sul fronte di salita 426
6.7 Blocchi di azioni riflesse del latch analogico 431
Blocco latch analogico sul fronte di discesa 432
Blocco del latch analogico sul fronte di salita 436
Blocco del latch analogico a basso livello 440
Blocco del latch analogico ad alto livello 444
6.8 Blocchi di azioni riflesse su latch digitale 448
Blocco del latch digitale sul fronte di discesa 449
Blocco del latch digitale sul fronte di salita 452
Blocco del D-latch digitale a basso livello 456
Blocco del D-latch digitale ad alto livello 460
Glossario 467
Indice analitico 487

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, **può provocare** infortuni di lieve entità.

AVVISO

Un ***AVVISO*** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Informazioni su...

In breve

Scopo del documento

Il presente manuale utente è da intendersi come supporto per il software di configurazione dei sistemi di I/O distribuiti Advantys

Nota di validità

La presente documentazione è valida per il software di configurazione Advantys 8.0.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Guida utente per splitter box di ingresso/uscita Advantys FTB CANopen IP67 monobloc	1606218 02 A04
Guida utente per splitter box di ingresso/uscita Advantys FTM CANopen IP67 modulare	1606224 02 A04
Guida utente per ingressi e uscite remoti Advantys OTB CANopen	1606384 02
Guida utente per ingressi e uscite remoti Advantys OTB Ethernet	1606385 02
Guida utente per ingressi e uscite remoti Advantys OTB Modbus	1606383 02
Guida di riferimento dei componenti hardware Advantys STB	31002952
Azioni riflesse Advantys STB - Guida di riferimento	31004635
Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB	31002947
Registrazione guidata Guida in linea	-

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO INATTESO DELL'APPARECCHIATURA

Solo il personale in possesso di competenze appropiate nel campo dei sistemi di controllo è autorizzato a progettare, programmare, installare, modificare e utilizzare questo prodotto.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Capitolo 1
Requisiti hardware e software

Panoramica

Il software di configurazione Advantys è stato progettato per essere utilizzato con vari sistemi operativi Windows. Questo capitolo descrive i requisiti di sistema del computer utilizzato. Fornisce inoltre le istruzioni per l'installazione e la disinstallazione del software.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Requisiti di sistema	14
Compatibilità e limitazioni	16
Installazione e rimozione del software di configurazione Advantys	17
Installazione e rimozione di Advantys DTM	19

Requisiti di sistema

Requisiti hardware

Questa tabella descrive i requisiti hardware minimi per eseguire il software Software di configurazione Advantys in Microsoft Windows 7 Professional (32/64 bits), Windows 8 Pro (64 bits) e in Windows Server 2008 R2 (64 bits):

Requisiti	Minimo
Sistema	Pentium Processor 2.4 GHz o superiore, consigliato 3.0 GHz
RAM	2 GB, consigliato 3 GB
Disco rigido	Spazio disponibile minimo 2 GB, consigliato 10 GB
Microsoft Internet Explorer 5.5 o successivo	

Questa tabella descrive i requisiti minimi hardware per utilizzare il software Software di configurazione Advantys in Microsoft Windows XP Professional:

Requisiti	Minimo
Sistema	Pentium Processor 1.2 GHz o superiore, consigliato 3.0 GHz
RAM	2 GB, consigliato 2 GB
Disco rigido	Spazio disponibile minimo 2 GB, consigliato 5 GB
Microsoft Internet Explorer 5.5 o successivo	

Per l'installazione è richiesta un'unità CD-ROM.

Macchina virtuale

Software di configurazione Advantys può essere eseguito sulle seguenti macchine virtuali:

- VirtualBox
- VMWare

Connessione a un'isola fisica

Il software di configurazione Advantys funziona su un PC che può connettersi al modulo NIM (network interface module) dell'isola fisica Advantys in molti modi, e ciò dipende dalla famiglia del prodotto e dalla rete.

È necessario un cavo per eseguire il collegamento. Schneider Electric offre numerosi tipi di cavi per la connessione. Nel caso in cui si utilizzi un NIM Advantys che supporta Ethernet o Modbus seriale o un NIM STB Advantys che supporta Modbus Plus, è necessario disporre di un cavo appropriato per la connessione Ethernet. Nel caso in cui si utilizzino NIM OTB Advantys, è necessario disporre di un adeguato cavo per trasferire le revisioni del firmware. Il tipo di cavo è quindi diverso in funzione della famiglia di prodotti.

La seguente tabella elenca i codici di riferimento prodotto relativi ai cavi:

Cavo	Riferimenti
Seriale	2 m (6,2 ft) STB XCA 4002 Fornito con il software.
USB	Cavo del connettore USB-seriale SR2 CBL 06 (D-Sub 9) È necessario utilizzare questo cavo se il computer non dispone di connettore seriale (D-Sub 9). Questo cavo è dotato di connettore USB - seriale (D-Sub 9). Inoltre è necessario utilizzare il STB XCA 4002 cavo di programmazione STB XCA 4002, che fa parte del software di configurazione Advantys. Per trasferire le revisioni del firmware Advantys OTB, è necessario un cavo di conversione da USB a RS-485. Utilizzare il convertitore TSXCUSB485 con il cavo di rete RJ45 descritto di seguito.
Ethernet	Utilizzare un ● un cavo schermato a coppia intrecciata Cat5 (STP) o non schermato (UTP), con una lunghezza massima di 100 m (328 ft) per i moduli NIM STB. ● Cavo di rete RJ45 per NIM OTB.

Per maggiori dettagli sulle connessioni hardware richieste, fare riferimento alla *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* o alle informazioni sulla porta CFG contenute nella *Guida delle applicazioni del modulo NIM Advantys STB* o ai manuali sull'hardware dei moduli Advantys OTB, FTB o FTM.

Compatibilità e limitazioni

Introduzione

Questa sezione contiene informazioni sulla compatibilità con i prodotti non Advantys e le limitazioni delle versioni precedenti di Advantys.

Elenco delle compatibilità

Il seguente elenco specifica la compatibilità con altri prodotti software.

I file creati dal software di configurazione Advantys permettono l'interazione con i seguenti programmi e prodotti di configurazione di rete:

Software	Versione	Descrizione
TwidoSuite	2,2 o successiva	per FTB, FTM e isole OTB tramite i file di descrizione dell'isola esportati nel formato CANopen EDS o DCF
SyCon	2,8 o successiva	tramite i file di descrizione dell'isola esportati nei formati CANopen EDS e DCF
Unity Pro	2.*x*	tramite i file di descrizione dei simboli esportati nel formato XSY
Unity Pro	3.*x* o successiva	tramite interfaccia a riga di comando e file esportati nei formati XML e XSY
PL7	4,2 o successiva	tramite i file di descrizione dei simboli esportati nel formato SCY
Concept	2.5 o successiva	tramite i file di descrizione delle sezioni esportati nel formato TXT

Limitazioni di Advantys

Non è possibile scaricare in un NIM V2.*x* o in un NIM V1.*x* una configurazione con un modulo Advantys STB CANopen NIM V3.*x*.

Installazione e rimozione del software di configurazione Advantys

Prima di iniziare

Prima di installare Software di configurazione Advantys, chiudere tutte le applicazioni di Windows e disattivare eventuali software anti-virus presenti.

Installazione

Per installare Software di configurazione Advantys, procedere nel seguente modo:

Passo	Azione	Risultato
1	Inserire il CD Advantys nell'unità CD-ROM del PC.	Se la funzione di esecuzione automatica (Autorun) è attivata, l'installazione verrà avviata automaticamente.
2	Se l'installazione non si avvia in modo automatico, fare doppio clic su *unità CD-ROM: \start.exe*.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione lingua di installazione**.
3	Scegliere una lingua e fare clic su **OK**.	Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Installazione in linea**.
4	Fare clic su **Avanti** per continuare.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Note di rilascio**.
5	Fare clic su **Avanti** per continuare.	Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Contratto di licenza**.
6	Accettare il contratto di licenza e fare clic su **Avanti**.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Informazioni cliente**.
7	Immettere le informazioni relative all'utente e le seguenti impostazioni per l'applicazione, quindi fare clic su **Avanti**.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Informazioni sul prodotto**.
8	Selezionare dall'elenco il codice di riferimento desiderato e fare clic su **Avanti**.	Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Cartella di destinazione**.
9	Scegliere la cartella di destinazione o utilizzare la cartella standard, quindi fare clic su **Avanti** per continuare.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tipo di installazione**.
10	Selezionare il tipo di installazione che si desidera utilizzare, quindi fare clic su **Avanti** per continuare. **Tipica** - installa il tool indipendente Advantys e Advantys DTM **Completa** - installa tutte le funzionalità **Personalizzata** - consente di selezionare le funzionalità di programma da installare **NOTA:** è possibile annullare l'installazione di Advantys DTM nel tipo **Personalizzata**.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Collegamenti**:
11	Selezionare o deselezionare le caselle di controllo appropriate e fare clic su **Avanti**.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Pronta per l'installazione del programma**.

Passo	Azione	Risultato
12	Fare clic su **Installa** per avviare l'installazione di Software di configurazione Advantys sul computer.	Viene visualizzato lo stato dell'installazione, quindi compare la finestra di dialogo **Installazione wizard completata**.
13	Fare clic su **Fine**.	Dopo l'installazione, sul desktop viene visualizzata un'icona: 

Rimozione

Per rimuovere Software di configurazione Advantys dal computer, scegliere **Start** → **Impostazioni** →**Panello di controllo** →**Installazione applicazioni**.

Installazione e rimozione di Advantys DTM

Installazione

L'installazione di Software di configurazione Advantys include l'installazione opzionale di Advantys DTM. Advantys DTM è fornito sullo stesso CD che contiene Software di configurazione Advantys. Durante l'installazione di Software di configurazione Advantys si può decidere se installare o meno Advantys DTM. Per impostazione predefinita, Advantys DTM viene installato automaticamente con Software di configurazione Advantys.

Non è possibile installare Advantys DTM separatamente, senza Software di configurazione Advantys.

Come aggiungere Advantys DTM allo strumento software Schneider

Per utilizzare Advantys DTM dopo averlo installato, aggiungerlo al catalogo DTM dello strumento software Schneider. Per la procedura da seguire, fare riferimento alla documentazione dello strumento software Schneider.

Rimozione

Per rimuovere Advantys DTM, eseguire la procedura di rimozione di Software di configurazione Advantys.

È possibile rimuovere la libreria DTM da **Manutenzione** -> **Modifica**. Selezionare la **libreria DTM** o porzioni della **libreria DTM** da rimuovere.

NOTA: Per informazioni dettagliate sulle procedure di installazione e di rimozione, vedere Installazione e rimozione del software di configurazione Advantys *(vedi pagina 17)*.

Capitolo 2
Ambiente del software di configurazione

Panoramica

Questo capitolo fornisce una panoramica dei componenti di base del software di configurazione Advantys.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
2.1	Famiglie di prodotti e bus di campo	22
2.2	Configurazione Advantys	36
2.3	Ambiente di configurazione	52

Sezione 2.1
Famiglie di prodotti e bus di campo

Introduzione

Questa sezione fornisce una panoramica dei diversi prodotti hardware che possono essere utilizzati insieme al software di configurazione Advantys. Contiene inoltre una breve descrizione dei diversi bus di campo e dei tipi di rete supportati dai prodotti hardware e dal software di configurazione Advantys.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Famiglie di prodotti	23
protocollo bus di campo CANopen	25
Protocollo bus di campo DeviceNet	27
Rete Ethernet	29
Protocollo del bus di campo Fipio	31
Protocollo del bus di campo Interbus	32
Protocollo del bus di campo Modbus Plus	33
Protocollo del bus di campo Profibus DP	34

Famiglie di prodotti

Introduzione

Il software di configurazione Advantys supporta queste 4 famiglie di prodotti hardware:

- Advantys FTB
- Advantys FTM
- Advantys OTB
- Advantys STB

Ogni famiglia di prodotti include diversi gruppi e tipi di moduli con diverse prestazioni. È possibile scegliere la famiglia di prodotto che soddisfa al meglio le proprie necessità.

Descrizione della famiglia FTB

La famiglia Advantys FTB (field terminal block) è costituita da splitter box I/O che includono un'interfaccia di rete per CANopen.

Tutti i moduli FTB hanno un grado di protezione (IP) 67 secondo IEC 60529.

Un'isola Advantys FTB è sempre costituita da un modulo FTB. Il numero di ingressi e uscite digitali preconfigurati e configurabili varia in base al modulo.

Descrizione della famiglia FTM

La famiglia Advantys FTM (field terminal module) comprende moduli di interfaccia di rete (NIM) per CANopen e vari splitter box di I/O compatti ed estensibili.

Come i moduli FTB, tutti i moduli FTM sono moduli con grado di protezione IP 67.

Un'isola Advantys FTM è costituita da un modulo di interfaccia di rete FTM e da almeno uno splitter box di I/O FTM. Ogni NIM dispone di 4 connettori M-12 per la connessione di splitter box. Ciò consente l'implementazione di un'architettura a stella che può essere composta da 4 segmenti. Ogni segmento può contenere fino a 4 splitter box I/O, collegati in linea (architettura daisy chain). Pertanto, un'isola FTM può includere un massimo di 4 splitter box I/O analogici, ad esempio 1 per segmento, essendo non estensibili, oppure 16 splitter box I/O digitali, ad esempio 3 estensibili e 1 compatto per segmento.

Descrizione famiglia OTB

La famiglia Advantys OTB (optimized terminal block) comprende moduli di interfaccia di rete con I/O e moduli di I/O di espansione integrati. I moduli NIM OTB supportano i bus di campo o le reti sottostanti:

- bus di campo CANopen
- bus di campo Modbus
- rete di comunicazione Ethernet

Tutti i moduli OTB hanno un grado di protezione IP pari a 20 in conformità a IEC 60529.

Un'isola Advantys OTB è costituita da 1 OTB NIM. Ogni modulo NIM dispone di 12ingressi integrati e di 8uscite integrate e può supportare fino a 7 moduli di espansione di I/O Twido o TM2.

I NIM OTB forniscono le seguenti funzioni specifiche:
- contatore veloce (RFC)
- contatore molto veloce (RVFC)
- generatore di impulsi (RPLS)
- generatore di impulsi con modulazione di ampiezza (RPWM)
- filtro d'ingresso programmabile

Descrizione della famiglia STB

La famiglia Advantys STB include NIMcon bus di campo aperto, moduli di distribuzione dell'alimentazione, moduli I/O standard e speciali, moduli di estensione e moduli speciali. Questi costituiscono i moduli centrali STB Advantys. Inoltre, è possibile estendere un'isola STB a dispositivi non STB. Tali dispositivi possono essere moduli compatibili e/o dispositivi avanzati CANopen.

Un'isola Advantys STB può contenere almeno un modulo NIM, 1 modulo di I/O STB, un modulo di distribuzione dell'alimentazione e un dispositivo di terminazione. Il NIM risiede nel segmento principale ovvero la parte obbligatoria dell'isola STB. Inoltre, ogni isola può comprendere fino a 6 segmenti di estensione. Può supportare al massimo 32 moduli di I/O. Tutti i moduli STB, eccetto il NIM, sono montati in unità base interconnesse su guide DIN, formando così la struttura del bus dell'isola. I NIM sono collegati direttamente alle guide DIN.

I seguenti NIM offrono diversi livelli di funzionamento:
- di base
- standard
- premium

C'è un tipo di NIM per supportare ciascuna delle seguenti reti del bus di campo:
- CANopen
- DeviceNet
- Ethernet e Ethernet/IP
- Fipio
- Interbus
- Modbus Plus
- Profibus DP

protocollo bus di campo CANopen

Modello di comunicazione

Basato su un sistema di bus seriale, CANopen utilizza un modello generatore/utilizzatore. Tutti i nodi rilevano sulla rete i messaggi relativi alla loro funzionalità. I messaggi inviati dai dispositivi generatori saranno accettati solamente da determinati dispositivi utilizzatori. CANopen impiega anche modelli client/server e master/slave.

A ogni messaggio viene assegnata una priorità e quello con la priorità più alta viene trasmesso per primo.

Livello fisico

CAN utilizza un bus a 2 fili ad azionamento differenziale (ritorno comune). Un segnale CAN è la differenza tra i livelli di tensione tra i fili CAN-alto e CAN-basso. Il percorso dei fili del bus può essere in parallelo o intrecciato o schermato, in base ai requisiti EMC. Una struttura a linea singola minimizza la riflessione.

Limitazioni nodi

Una rete CANopen è limitata a 127 nodi (ID nodi da 1 a 127).

Limitazioni registri

La dimensione massima dell'immagine dati dei NIM CANopen è

- 120 parole in ingresso e
- 120 parole in uscita.

Per i NIM CANopen Advantys STB standard e premium, la massima dimensione dell'immagine dati include le seguenti dimensione massime per i dati HMI-PLC, che possono essere riservate:

- Dati HMI-PLC 120 parole
- Dati PLC-HMI 120 parole

Velocità di trasmissione e lunghezza della rete

Secondo la velocità di rete, la seguente tabella elenca le lunghezze massime della rete/dei cavi supportate da NIM FTB, FTM, OTB e STB:

Velocità di trasmissione	Lunghezza massima per STB	Lunghezza massima per FTB, FTM, OTB
1 Mbit/s	25 m	20 m
800 kbit/s	50 m	40 m
500 kbit/s	100 m	100 m
125 kbit/s	500 m	500 m
50 kbit/s	1000 m	1000 m
10 kbit/s	5000 m	5000 m

Per le limitazioni riguardanti la topologia di un'isola, consultare i manuali dell'hardware STB, OTB, FTB e FTM.

Bit-Packing

Il bit-packing viene eseguito in base ai limiti di byte.

Protocollo bus di campo DeviceNet

Modello di comunicazione

DeviceNet si basa su un sistema di bus seriale CAN e utilizza un modello generatore/utilizzatore. Tutti i nodi rilevano sulla rete i messaggi relativi alla loro funzionalità. I messaggi inviati dai dispositivi generatori saranno accettati solamente da determinati dispositivi utilizzatori. DeviceNet consente agli utenti di implementare un'architettura master/slave, multi-master o peer-to-peer.

Ogni campo identificatore di pacchetto dati definisce la priorità dei dati. DeviceNet supporta scambi di dati strobed, a interrogazione, ciclici, con cambio di stato e attivati da applicazioni.

Livello fisico

Lo strato di collegamento dati di DeviceNet è definito dalle specifiche CAN. CAN implementa un bus a 2 fili, azionato differenzialmente (ritorno comune). Lo strato fisico di DeviceNet contiene 2 doppini intrecciati e schermati; uno per il trasferimento dati e uno per l'alimentazione. In questo modo è possibile supportare i dispositivi ad alimentazione autonoma e quelli da alimentare. È possibile aggiungere/rimuovere dispositivi senza togliere tensione al bus di campo.

Limitazioni nodi

Una rete DeviceNet è limitata a 64 nodi indirizzabili, con ID nodo da 0 a 63.

Limitazioni registri

La dimensione massima dell'immagine dati per i NIM DeviceNet è

- 128 parole in ingresso e
- 128 parole in uscita.

Per i NIM DeviceNet standard e premium, la dimensione massima dell'immagine dati include le seguenti dimensioni massime per dati HMI-PLC, che possono essere riservate:

- Dati HMI-PLC 32 parole
- Dati PLC-HMI 32 parole

Velocità di trasmissione e lunghezza della rete

DeviceNet supporta una configurazione di rete linea principale/linea secondaria. La tabella elenca le velocità di trasmissione supportate dai NIM DeviceNet per i dispositivi CAN e la lunghezza massima delle reti DeviceNet secondo il tipo di cavo:

Tipo di cavo	125 kbit/s	250 kbit/s	500 kbit/s
Cavo a sezione elevata	500 m	250 m	100 m
Cavo di piccola sezione	100 m	100 m	100 m
Cavo piatto	420 m	200 m	75 m
Lunghezza massima linea secondaria	6 m	6 m	6 m
Lunghezza cumulativa linea secondaria	156 m	78 m	39 m

Bit-Packing

Il bit-packing viene eseguito in base ai limiti di byte.

Rete Ethernet

Introduzione

Ethernet è una tecnologia di rete "frame-based" per reti locali (LAN). Può impiegare una topologia con bus o a stella per collegare diversi nodi di una rete. Il modulo Advantys NIM sulla rete LAN Ethernet utilizza il protocollo TCP a livello di trasporto e il protocollo IP a livello di rete. La porta del bus di campo del modulo NIM (Ethernet) è configurata come Modbus su TCP/IP.

I moduli NIM Advantys Ethernet/IP STB si basano su DeviceNet.

Modello di comunicazione

Il protocollo Modbus TCP/IP si basa su un modello client/server. Ogni Modbus master dispone di una serie di registri da cui i dispositivi client possono leggere o scrivere dati. Il Modbus server interroga sistematicamente ciascun dispositivo di campo e ricerca eventuali modifiche nei dati. Per prima cosa, i dati dell'host Ethernet vengono scritti nell'area dell'immagine dei dati di uscita nell'immagine del processo del modulo NIM. Successivamente, le informazioni sull'eco dei dati di ingresso e uscita dei moduli I/O sull'isola vengono collocate nell'area dell'immagine dei dati di ingresso. In questa posizione, il Modbus server può accedervi dalla rete TCP/IP oppure dalla porta STB CFG.

Livello fisico

I moduli NIM Advantys che supportano la rete Ethernet LAN si basano sullo standard 10Base-T. Si richiede un cavo a doppino intrecciato con una lunghezza massima del segmento di 100 m, terminante con un connettore RJ-45. Le trasmissioni via Ethernet utilizzano un protocollo multiaccesso con rilevamento della trasmissione e delle collisioni. I NIM Advantys OTB Ethernet supportano anche lo standard 100Base-T.

Limitazioni nodi

La rete Ethernet consente la comunicazione attraverso un'ampia gamma di dispositivi.

Limitazioni registri

La dimensione massima dell'immagine del modulo NIM Ethernet è di

- 4096 parole in ingresso e
- 4096 parole in uscita.

Per i moduli NIM Ethernet STB standard e premium, la dimensione massima dell'immagine comprende le dimensioni massime dei dati HMI-PLC sottoriportate, che possono essere riservate:

- Dati HMI-PLC 512 parole
- Dati PLC-HMI 512 parole

Velocità di trasmissione e lunghezza della rete

Il modulo NIM Advantys Ethernet supporta una velocità di trasmissione di 10 Mbit/s, che è lo standard 10Base-T. I NIM Advantys OTB Ethernet supportano anche una velocità di trasmissione di 100 Mbit/s, che è lo standard 10Base-T.

Bit-Packing

Ethernet non supporta il bit-packing.

Protocollo del bus di campo Fipio

Introduzione

Su una rete Fipio, ogni dispositivo (nodo) è associato a un identificativo univoco che corrisponde al suo indirizzo globale. Né il dispositivo che possiede un identificativo specifico né il dispositivo che riceve i dati da un identificativo hanno necessità di conoscere l'indirizzo fisico reciproco.

Modello di comunicazione

Fipio si basa su un modello master/slave. Essendo un protocollo time-critical, utilizza frequentemente un modello generatore/utilizzatore. Esiste solo un generatore di una variabile mentre tutti gli altri dispositivi della rete sono utilizzatori potenziali della variabile. Su richiesta del master del bus di campo Fipio, il generatore di una variabile comunica il suo valore. Gli utilizzatori che richiedono tale valore lo catturano. Non è richiesta alcuna conferma dai dispositivi utilizzatori.

Lo scambio di dati tra il master del bus di campo e il bus dell'isola Advantys è ciclico.

Livello fisico

Il livello fisico di Fipio è costituito da un cavo a doppino intrecciato e schermato.

Limitazioni nodi

Una rete Fipio può supportare fino a 128 nodi indirizzabili (ID dei nodi da 0 a 127, escluso il 63, che è riservato al terminale di programmazione e diagnostica).

Limitazioni registri

La dimensione massima dell'immagine del modulo NIM Fipio è di

- 32 parole in ingresso e
- 32 parole in uscita.

Per i moduli NIM Fipio standard e premium, la dimensione massima dell'immagine comprende le dimensioni massime dei dati HMI-PLC sottoriportate, che possono essere riservate:

- Dati HMI-PLC 32 parole
- Dati PLC-HMI 32 parole

Velocità di trasmissione e lunghezza della rete

Il modulo NIM Advantys Fipio supporta una velocità di trasmissione di 10 Mbit/s per le lunghezze massime di rete sottoindicate:

- 1 km per un singolo segmento del bus di campo
- 15 km con ripetitori tra i segmenti

Bit-Packing

Il bit-packing viene eseguito in base ai limiti delle parole.

Protocollo del bus di campo Interbus

Introduzione

Interbus è un sistema di bus seriale con topologia di anello attiva, con tutti i dispositivi integrati in un percorso di trasmissione chiuso e indirizzati nell'anello in base alla relativa sequenza.

Modello di comunicazione

Interbus si basa su un modello di rete master/slave. Ogni dispositivo di rete slave è provvisto di un connettore di ingresso per la ricezione dei dati e di un connettore di uscita per la trasmissione dei dati sull'anello. Ogni dispositivo amplifica il segnale in ingresso e lo trasmette. La struttura ad anello utilizza un registro distribuito. Nel ciclo di un singolo bus, i dati vengono trasferiti dal dispositivo master a ai dispositivi slave e viceversa. Il ciclo si conclude quando la parola di controllo (loopback) ritorna al dispositivo master. Ogni nodo è un componente dell'anello del registro su cui vengono trasferiti i dati.

I moduli NIM Advantys STB supportano solo la struttura di bus remoto. Lo scambio di dati tra il master del bus di campo e il bus dell'isola Advantys è ciclico; i moduli NIM Advantys Interbus supportano 16 parole di dati ciclici.

Livello fisico

Il livello fisico di Interbus' è costituito da un singolo doppino intrecciato a conduttori schermati.

Limitazioni nodi

Una rete Interbus può supportare fino a 512 nodi indirizzabili.

Limitazioni registri

La dimensione massima dell'immagine dei moduli NIM Interbus è di

- 16 parole in ingresso e
- 16 parole in uscita.

Per i moduli NIM Interbus standard e premium, la dimensione massima dell'immagine comprende le dimensioni massime dei dati HMI-PLC sottoriportate, che possono essere riservate:

- Dati HMI-PLC 15 parole
- Dati PLC-HMI 15 parole

Velocità di trasmissione e lunghezza della rete

I moduli NIM Advantys Interbus supportano una velocità di trasmissione di 500 kbit/s ad una lunghezza massima di rete di 12,8 km ed una distanza massima di 400 m tra i dispositivi.

Bit-Packing

Il bit-packing viene eseguito in base ai limiti di byte.

Protocollo del bus di campo Modbus Plus

Modello di comunicazione

Modbus Plus si basa su un modello di rete master/slave. Il suo protocollo utilizza un token bus logico. Per "token" si intende un gruppo di bit trasmessi in sequenza da un dispositivo all'altro su una singola rete, al fine di consentire l'accesso per l'invio di messaggi. Ogni nodo sulla rete può accedere alla rete una volta ricevuto il token. Mentre detiene il token, un nodo dà inizio alla trasmissione di messaggi con altri nodi. I dati globali vengono trasferiti utilizzando il frame del token.

L'applicazione può essere configurata come un'unica rete di grandi dimensioni oppure come più reti di dimensioni inferiori, ognuna delle quali può definire un passaggio di token separato. Lo scambio di dati tra il master del bus di campo e il bus dell'isola Advantys è ciclico.

Livello fisico

Il livello fisico di Modbus Plus è costituito da un doppino intrecciato e schermato con un percorso diretto da un nodo all'altro.

Limitazioni nodi

Una rete Modbus Plus può supportare fino a 64 nodi indirizzabili (ID dei nodi da 1 a 64).

Limitazioni registri

La dimensione massima dell'immagine dei moduli NIM Modbus Plus è di

- 125 parole in ingresso e
- 125 parole in uscita.

Per i moduli NIM Modbus Plus standard e premium, la dimensione massima dell'immagine comprende le dimensioni massime dei dati HMI-PLC sottoriportate, che possono essere riservate:

- Dati HMI-PLC 125 parole
- Dati PLC-HMI 125 parole

Velocità di trasmissione e lunghezza della rete

Una rete Modbus Plus è costituita da una o più sezioni di cavi, ciascuna delle quali può supportare fino a 32 nodi. I moduli NIM Advantys Modbus Plus supportano una velocità di trasmissione di 10 kbit/s con una lunghezza massima di rete di 450 km e una distanza massima di 3 m tra i dispositivi.

Bit-Packing

Modbus Plus non supporta il bit-packing.

Protocollo del bus di campo Profibus DP

Modello di comunicazione

Profibus DP è un bus di campo seriale basato su un modello di rete master/slave. Solo il master del bus di campo dispone dei diritti di accesso al bus, i dispositivi slave possono rispondere solamente alle interrogazioni e alle richieste. Le interazioni tra un master del bus di campo Profibus DP e qualsiasi nodo della rete corrispondente includono una serie di punti d'accesso servizio (SAP), definiti nel Profibus Standard DIN 19245.

Lo scambio di dati tra il master del bus di campo e il bus dell'isola Advantys è ciclico. Per risultati prevedibili, il tempo di ciclo del bus deve essere inferiore al tempo di ciclo del programma del master.'

Livello fisico

Il livello fisico di Profibus DP è costituito da un singolo doppino intrecciato e schermato.

Limitazioni nodi

Una rete Profibus DP può supportare fino a 125 nodi indirizzabili (ID dei nodi da 1 a 125).

Limitazioni registri

La dimensione massima dell'immagine dei moduli NIM Modbus Plus è di 120 parole per la somma di ingressi e uscite.

Per i moduli NIM Profibus DP standard e premium, la dimensione massima dell'immagine comprende le dimensioni massime dei dati HMI-PLC sottoriportate, che possono essere riservate:

- Dati HMI-PLC 120 parole
- Dati PLC-HMI 120 parole

Velocità di trasmissione e lunghezza della rete

A seconda della velocità di trasmissione, la tabella seguente riporta le lunghezze massime di rete supportate dai moduli NIM Advantys Profibus DP:

Velocità di trasmissione	Lunghezza massima di rete
12 Mbit/s	100 m
6 Mbit/s	100 m
3 Mbit/s	100 m
1.5 Mbit/s	200 m
500 kbit/s	500 m
187.5 kbit/s	1000 m
93.75 kbit/s	1200 m
45.45 kbit/s	1200 m

Bit-Packing

Il bit-packing viene eseguito in base ai limiti di byte.

Sezione 2.2
Configurazione Advantys

Introduzione

Questa sezione presenta una panoramica sui componenti utilizzati per impostare una configurazione Advantys.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione	37
Avvio del software di configurazione Advantys	39
Che cos'è un'isola?	40
workspace	43
Segmenti dell'isola	45
Estensione di isole a ulteriori segmenti	47
Creazione di un progetto con il software di configurazione Advantys	50

Introduzione

Panoramica

Software di configurazione Advantys supporta il sistema di I/O distribuiti Advantys, un sistema modulare aperto progettato per l'industria meccanica, con un percorso di migrazione verso l'industria di trasformazione.

Il software è una funzionalità opzionale del sistema che può essere utilizzata per le seguenti attività:

- Creazione, modifica e salvataggio delle descrizioni di configurazione di tutti i dispositivi fisici di un'isola
  Queste attività vengono eseguite principalmente in modalità offline, sebbene alcune modifiche possano essere effettuate anche online.
- Monitoraggio delle prestazioni dell'isola, regolazione dei valori dati e creazione di un file binario di descrizione della configurazione dell'isola

Controllo della configurazione

Software di configurazione Advantys verifica la correttezza (limitazioni numeriche relative ai moduli e ai punti di I/O, compatibilità tra i moduli di alimentazione e i moduli di I/O, ecc.) ogni volta che è possibile durante la procedura di modifica. Altrimenti, questi controlli sono effettuati quando viene eseguita una compilazione completa del progetto.

Il software offre funzionalità di supporto per la pianificazione di:

- consumo di alimentazione logica e di campo
- consumo dell'area immagine I/O

Editor

Nella seguente tabella sono descritte le funzionalità software dei 4 editor principali:

Editor	Funzionalità software
Editor dell'isola	fornisce una visualizzazione grafica dei segmenti dell'isola e dell'ordine in cui sono installati i moduli
Editor del modulo	permette di personalizzare i parametri operativi dei singoli moduli di I/O
Editor Descrizione	consente di modificare le descrizioni di tutti gli elementi dati di immagini I/O dell'isola corrente
Editor Azione riflessa	consente di programmare le azioni riflesse e di associare i risultati di tali azioni ai singoli moduli di uscita dell'isola

Output software

Un elenco dei moduli disponibili per la configurazione dell'isola è visualizzata nel Navigatore Catalogo di Software di configurazione Advantys. Usare questo browser per selezionare e installare i moduli nell'Editor dell'isola.

Il software di configurazione offre 3 tipi di output:

- file di descrizione del dispositivo
  (questo file può essere generato in formati diversi a seconda dell'uso previsto e del formato del bus di campo).
- immagine binaria della configurazione adatta caricabile nell'isola STB
- stampa della documentazione del progetto

Inoltre, Software di configurazione Advantys assegna automaticamente delle descrizioni ad alcuni tipi di dati.

Avvio del software di configurazione Advantys

Avvio del software dal desktop

Il normale processo di installazione crea un'icona del programma Advantys sul proprio desktop. Per aprire il software di configurazione Advantys, fare doppio clic su questa icona:



Avvio del software in ambiente Windows

Per avviare il software di configurazione Advantys in ambiente Windows, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Fare clic sul pulsante **Start**.
2	Dall'opzione **Programmi**, selezionare **Schneider Electric**, quindi **Advantys** e di nuovo **Advantys**.
3	Nella finestra di dialogo, selezionare il tipo di isola fisica che si desidera configurare.
4	Selezionare la lingua da utilizzare e fare clic su **OK**.

Avvio del software dalla riga di comando

Per avviare il software di configurazione Advantys da un editor della riga di comando, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Aprire l'editor della riga di comando.
2	Al prompt di comando, digitare `advantys.exe -w=` seguito dal percorso del workspace. Ad esempio: `"Program Files\Schneider Electric\Advantys\Advantys.exe" -w="C:\Program Files\Schneider Electric\Advantys\Projects\test\test.aiw"` **Nota:** per aprire il software di configurazione Advantys con il workspace precedente come in Windows, omettere l'opzione -w.
3	Premere INVIO.
4	Nella finestra di dialogo, selezionare il tipo di isola fisica che si desidera configurare.
5	Selezionare la lingua da utilizzare e fare clic su **OK**.

Se si immette un argomento errato come parametro del comando, viene visualizzato un messaggio di avvertenza che suggerisce gli argomenti validi.

Che cos'è un'isola?

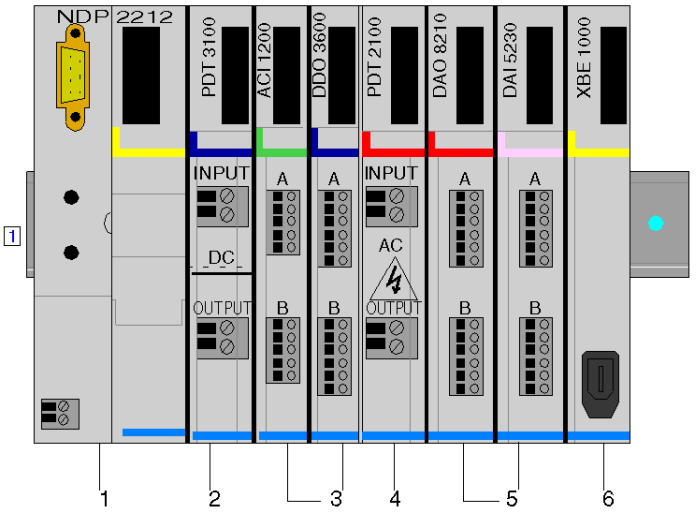
Introduzione

Nel software di configurazione Advantys, si distingue tra un'*isola fisica* Nel contesto reale dell'applicazione e un'*isola logica* nel contesto del software.

Isola fisica

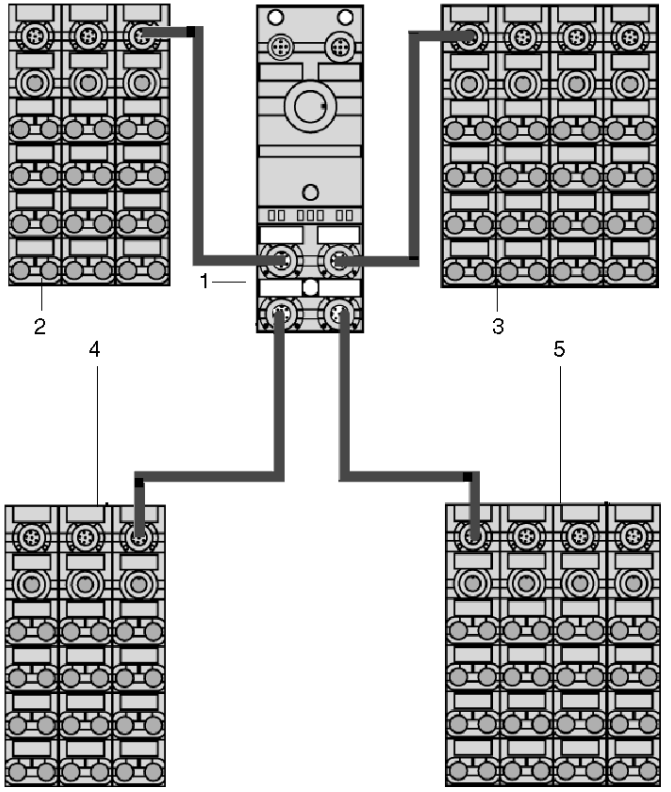
Un'isola è un insieme di dispositivi di I/O distribuiti, di moduli di distribuzione dell'alimentazione e di moduli di comunicazione/estensione del bus dell'isola che funzionano come un unico nodo su un bus di campo. In base al tipo e alla famiglia del prodotto, un'isola può contenere fino a 32 moduli di I/O più un modulo NIM. Le isole STB richiedono inoltre 1 o più moduli di distribuzione alimentazione (PDM) e offrono moduli che consentono di estendere il bus con altri segmenti (o guide) dei moduli Advantys STB I/O, con moduli compatibili Advantys STB e con dispositivi CANopen avanzati.

La seguente illustrazione mostra un esempio di un segmento su un'isola fisica STB:



1 NIM
2 PDM
3 Gruppo di tensione di moduli di I/O
4 Secondo PDM che supporta il secondo gruppo di moduli di I/O (5)
5 Secondo gruppo di moduli di I/O, che richiede una tensione di alimentazione di campo diversa o una corrente addizionale
6 Modulo di fine segmento FS per l'estensione dell'isola fisica con un altro segmento di moduli di I/O Advantys o con un modulo compatibile

Sebbene le isole OTB e FTB siano composte soltanto da un segmento, le isole FTM possono contenere fino a 4 segmenti, disposti in una architettura a stella come mostrato nella figura seguente. Ogni segmento può contenere fino a 4 moduli di I/O.



1 NIM
2 Segmento 1
3 Segmento 2
4 Segmento 3
5 Segmento 4

Isola logica

Il software di configurazione Advantys permette di modellare un'isola fisica in modo da poterla testare in base alle regole di progettazione e personalizzare per soddisfare i requisiti dell'applicazione. Il modello software è chiamato *isola logica* *(vedi pagina 157)*.

L'isola logica è un file del programma software che ha l'estensione *.isl*. Questo file contiene una descrizione dell'isola fisica: Tutti i moduli dell'isola e tutti i parametri operativi associati a ogni modulo definibile nel software.

Mentre l'utente esegue lo sviluppo dell'isola logica, il software segnala con appositi messaggi possibili errori rilevati nella costruzione del modello impedendo in questo modo la creazione di una configurazione non valida. Ad esempio, non permette di collocare un modulo DC in una posizione in cui riceverebbe alimentazione di campo in AC e viceversa.

Tipi di isola

In base alla famiglia di prodotti, le isole possono essere di 4 tipi:

- FTB
- FTM
- OTB
- STB

Tutti questi tipi di isola possono essere configurati utilizzando il software di configurazione Advantys.

workspace

Introduzione

Il workspace è un ambiente di progetto nel software di configurazione Advantys. Il workspace è l'area dove si crea la configurazione dell'isola logica. All'interno di un workspace, è possibile creare una nuova configurazione, trasferire i file di supporto e, nel caso di isole Advantys STB, scaricarli sull'isola fisica. È anche possibile trasferire i dati della configurazione da un'isola fisica a un'isola logica nel workspace *(vedi pagina 163)*.

Un workspace viene salvato come un file con estensione *.aiw*.

Relazione tra il workspace e un'isola

All'interno di Workspace, è possibile creare e gestire una o più isole logiche, fino a un massimo di 10. Queste isole possono essere di tipi diversi. I dati di configurazione associati a ogni isola sono memorizzati nel file *.isl* nel workspace.

Personalizzazione del workspace

È possibile personalizzare le impostazioni del workspace selezionando **Impostazioni** dal menu **Opzioni**.

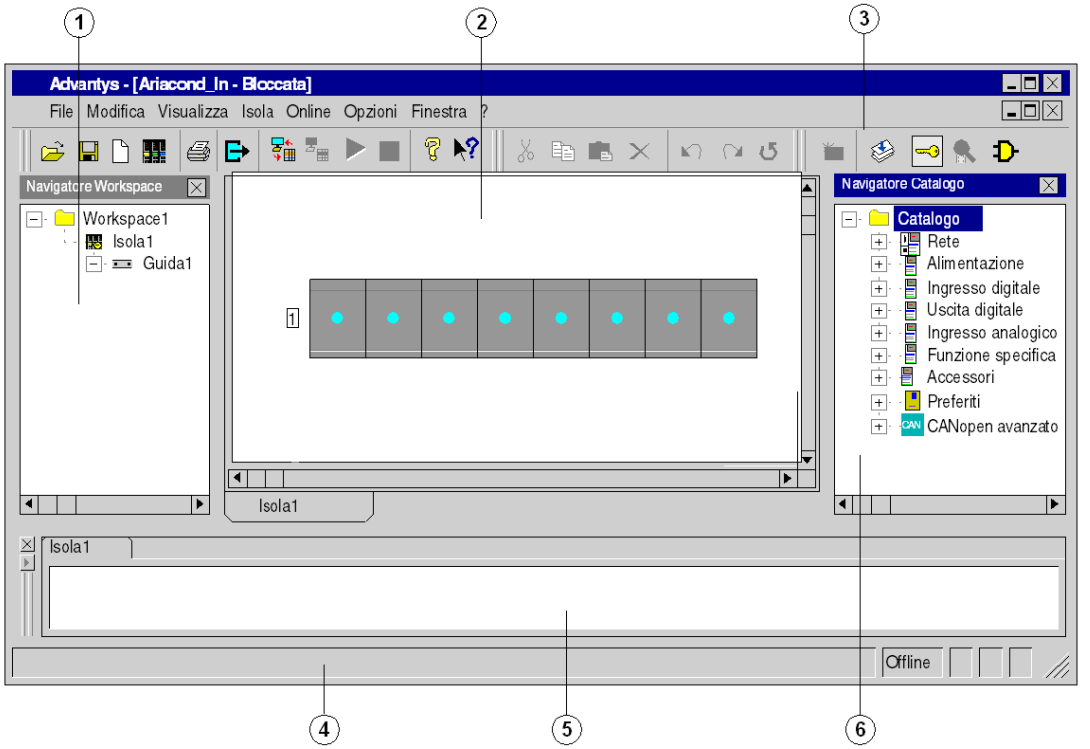
Queste impostazioni comprendono:

- La lingua di interfaccia (**inglese, francese, tedesco, spagnolo** o **italiano**)
- I colori di sfondo e di primo piano
- Il percorso della directory predefinita

Se si dispone di più di un workspace sul computer, è possibile definire impostazioni diverse per i vari workspace.

Finestra Workspace

Una finestra workspace è costituita dalle seguenti aree:



1 Navigatore Workspace
2 Editor dell'isola
3 Barre degli strumenti
4 Barra di stato
5 Finestra registro
6 Navigatore Catalogo

Tutte queste aree possono essere nascoste, ad eccezione delle barre. Possono inoltre essere ingrandite o ridotte. Oltre a ciò, tutte le aree ad eccezione della barra di stato possono essere spostate o ancorate alla finestra Workspace. Se si modifica il layout di una finestra Workspace, la definizione del layout viene salvata. Ogni volta che si riapre il workspace, la finestra viene visualizzata con lo stesso layout utilizzato l'ultima volta che il workspace è stato salvato.

La figura sopra mostra le posizioni predefinite di ognuna delle sei aree del workspace. Le funzioni di queste aree sono descritte più in dettaglio nelle pagine successive.

Segmenti dell'isola

Segmento primario

Ogni isola deve includere almeno un segmento, definito segmento primario. Il segmento primario è sempre il primo segmento della configurazione dell'isola e contiene il modulo di interfaccia di rete (NIM).

Moduli del segmento primario

Il modulo NIM si trova sempre nel primo slot (quello più a sinistra) del segmento primario. L'alimentatore incorporato nel NIM converte 24 VDC in un segnale di alimentazione logica a 5 V che alimenta tutti gli altri moduli del segmento primario.

Nelle isole STB, il NIM è seguito immediatamente da un modulo di distribuzione dell'alimentazione (PDM), che distribuisce l'alimentazione di campo ai moduli di ingresso e di uscita dell'isola. A seconda dei tipi di moduli di I/O del segmento, si utilizzerà un PDM STB PDT 310x (per distribuire 24 VDC), un PDM STB PDT 210x (per distribuire 115 o 230 VAC) o una combinazione dei due tipi.

L'alimentatore del NIM supporta 1,2 A di corrente destinata ai moduli di I/O dei segmenti.

Alimentatore ausiliario

Per le isole STB, è disponibile un alimentatore ausiliario. L'alimentatore ausiliario STB CPS 2111 fornisce 5 VDC di alimentazione logica ai moduli installati alla sua destra in un segmento dell'isola Advantys STB. Funziona con il modulo NIM (nel segmento primario) o con un modulo BOS (in un segmento di estensione) fornendo l'alimentazione della logica quando i moduli di I/O del segmento assorbono una corrente maggiore di 1,2 A. Il modulo di alimentazione ausiliario può essere preceduto solo dai moduli di I/O.

Il modulo converte 24 VDC da una fonte di alimentazione esterna trasformandola in alimentazione della logica isolata da 5 VDC e fornendo fino a 1,2 A di corrente ai moduli alla sua destra.

Ultimo dispositivo nel segmento primario

Ogni sistema Advantys STB deve essere terminato almeno da un modulo. Se l'isola comprende solo il segmento primario, usare la piastra di terminazione STB XMP 1100 come ultimo modulo del segmento. Se l'isola è estesa, il tipo di estensione definisce la modalità di terminazione del segmento primario.

A seconda dei requisiti, per terminare un segmento primario è possibile scegliere uno dei seguenti metodi in un'isola STB:

Se il bus dell'isola...	Allora...
Include solo un segmento senza estensioni	terminare il segmento primario con una piastra di terminazione STB XMP 1100.
È esteso a un altro segmento di moduli di I/O Advantys STB	installare una base STB XBA 2400 che supporti un STB XBE 1000 o un modulo EOS (fine segmento)STB XBE 1100 alla fine del segmento. Non utilizzare una piastra di terminazione nel segmento primario.
è esteso a un modulo compatibile	installare un base STB XBA 2400 per supportare un modulo EOS STB XBE 1100 alla fine del segmento. Non utilizzare una piastra di terminazione nel segmento primario.
È esteso a un dispositivo CANopen avanzato	installare una base STB XBA 2000 per supportare un modulo di estensione CANopen STB XBE 2100 alla fine del segmento, seguito da una piastra di terminazione STB XMP 1100.

Segmenti di estensione

La configurazione dell'isola può essere estesa oltre il segmento primario per i seguenti motivi:

- per posizionare i moduli di I/O il più vicino possibile ai sensori e agli attuatori controllati.
- per estendere il bus dell'isola STB a dispositivi diversi dai moduli di I/O Advantys STB (moduli compatibili e/o dispositivi CANopen avanzati).

I moduli compatibili NIM FTM, e i moduli di I/O Advantys STB possono essere seguiti dai segmenti di estensione; i dispositivi CANopen avanzati sono sempre gli ultimi dispositivi di un bus dell'isola.

Terminazione del bus dell'isola

L'ultimo modulo di un'isola STB determina come deve essere terminato il bus:

Se l'ultimo modulo collegato è...	Il bus dell'isola STB viene terminato tramite ...
Un modulo di I/O Advantys STB	una piastra di terminazione STB XMP 1100
un modulo compatibile	un dispositivo di terminazione TeSys U LU9 RFL15.
n dispositivo CANopen avanzato	una piastra di terminazione STB XMP 1100 che segue il modulo di estensione CANopen STB XBE 2100 alla fine del segmento e una terminazione fisica che segue l'ultimo dispositivo CANopen.

Estensione di isole a ulteriori segmenti

Introduzione

È possibile estendere

- Isole Advantys FTM con Advantys FTM I/O splitter box
- Isole Advantys STB con
  - Moduli di I/O Advantys STB
  - moduli compatibili
  - dispositivi CANopen avanzati

Le isole OTB sono composte da un solo segmento, le isole FTB soltanto da uno splitter box.

Estensione di isole FTM

Ogni NIM FTM dispone di 4 connettori M-12 per la connessione di splitter box. Ciò consente di realizzare un'architettura a stella che comprende 4 segmenti. Ogni segmento può contenere fino a 4 splitter box di I/O collegate in configurazione daisy-chain (line architecture). In questo modo, un'isola FTM può comprendere un massimo di 4 splitter box analogiche i/O, ad esempio una per ogni segmento, dato che non sono estensibili, oppure 16 splitter box di I/O digitali, ad esempio 3 estensibili e 1 compatta per ogni segmento.

Un segmento può raggiungere una lunghezza massima di 5 m.

Estensione dell'isola STB con i moduli STB

È possibile estendere il bus dell'isola STB con uno o più segmenti dei moduli di I/O STB. Tali segmenti vengono denominati segmenti di estensione e devono essere preceduti da un segmento primario.

Il primo modulo (quello più a sinistra) di ogni segmento di estensione dipende dal tipo di modulo immediatamente precedente:

Se è preceduto da ...	Il primo modulo nel segmento di estensione deve essere ...
Un segmento dei moduli di I/O Advantys STB	• Un modulo di inizio segmento BOS STB XBE 1200 • o un modulo di inizio segmento BOS STB XBE 1300
Un modulo compatibile	Un modulo di inizio segmento BOS STB XBE 1300.

Il modulo BOS deve essere seguito da un PDM e da uno o più moduli di I/O STB. Dispone di un alimentatore integrato come quello utilizzato nel modulo NIM. Fornisce 1,2 A di corrente per supportare i moduli di I/O STB del proprio segmento di estensione. Se necessario, l'alimentatore ausiliario può fornire corrente logica supplementare.

Il modulo BOS viene collegato al segmento precedente o a un modulo compatibile tramite un cavo di estensione del bus dell'isola. Il cavo e il modulo BOS estendono il bus di comunicazione dell'isola e la linea di indirizzamento automatico al nuovo segmento.

Un bus dell'isola può supportare fino a 6 segmenti di estensione con un numero massimo di 32 moduli di I/O STB. Nel software di configurazione Advantys, ogni segmento è mostrato su una guida DIN separata. In un'installazione fisica reale, tuttavia, è possibile posizionare più segmenti sulla stessa guida DIN.

Estensione dell'isola STB con moduli compatibili

È possibile estendere il bus dell'isola STB con 1 o più moduli compatibili. Sotto molti aspetti, il bus dell'isola li gestisce in modo analogo agli altri moduli di I/O STB. Vi sono tuttavia due differenze importanti:

- Un modulo compatibile non è progettato nel formato dei moduli Advantys STB e non si adatta ad una delle unità di base standard. Per questo motivo non risiede in un segmento.
- Un modulo compatibile può richiedere un alimentatore separato.

Un modulo compatibile deve avere un collegamento in ingresso per ricevere il cavo di estensione del bus dell'isola dal modulo che si trova a monte. Deve disporre di una connessione in uscita per il cavo di estensione che consenta di inviare i segnali del bus dell'isola al modulo o al segmento che si trova a valle.

Un'isola può supportare un massimo di 31 moduli compatibili. Ogni segmento deve includere almeno un modulo Advantys STB a indirizzamento automatico. È possibile usare i cavi di estensione del bus dell'isola per effettuare un collegamento a margherita dei moduli compatibili.

Estensione delle isole STB con dispositivi CANopen avanzati

Quando si estende il bus dell'isola STB con uno o più dispositivi CANopen. L'indirizzamento dei dispositivi CANopen deve essere eseguito manualmente, generalmente tramite una serie di selettori di indirizzo incorporati. Tramite la scheda**Opzioni** l'Editor del modulo del NIM consente di impostare il valore massimo dell'ID del nodo da utilizzare su un'estensione CANopen. Gli indirizzi impostati manualmente sui selettori devono corrispondere all'ID del nodo assegnato automaticamente. L'assegnazione dell'indirizzo per i moduli CANopen inizia con questo valore, contando quindi in modo regressivo per evitare sovrapposizioni con gli indirizzi assegnati automaticamente ai moduli Advantys STB. Il valore predefinito è 32; tuttavia è possibile modificarlo per forzare l'uso degli ID di nodo più bassi per i dispositivi CANopen. In alcuni casi, questi dispositivi possono presentare un intervallo di indirizzi configurabili piuttosto limitato.

Se un componente del bus dell'isola è un dispositivo CANopen, il bus deve essere configurato per operare a 500 kBaud. La velocità di trasmissione predefinita è 800 kBaud ed è necessario modificarla selezionandola dal menu**Isola** *Regolazione della velocità di trasmissione, pagina 288*

Quando si utilizzano dispositivi CANopen, non premere il pulsante RST del NIM. In caso contrario, la velocità di trasmissione verrà impostata a 800 kBaud e il bus dell'isola non funzionerà correttamente.

In genere, il bus supporta un massimo di 12 dispositivi CANopen. Tuttavia sono previste altre limitazioni. Se si utilizzano NIM CANopen, solo 7 dei 12 moduli supportati possono essere unità. I dispositivi CANopen devono essere sempre gli ultimi dispositivi sul bus delle Isole. Ogni segmento deve includere almeno un modulo a indirizzamento automatico Advantys STB (il NIM nel segmento primario e almeno un I/O in ogni altro segmento).

Lunghezza massima del bus dell’isola

La lunghezza totale del bus dell’isola STB, dal NIM all’ultimo dispositivo, non deve superare 15 m (49,2 ft). Questa lunghezza include la somma delle lunghezze di tutti i cavi di estensione del bus e dei cavi CANopen che collegano i dispositivi, oltre alla larghezza dei moduli hardware.

Creazione di un progetto con il software di configurazione Advantys

Introduzione

Il software di configurazione Advantys offre un insieme di strumenti basati su Windows che consentono di pianificare, modellare, personalizzare e testare progetti di bus dell'isola e, in funzione della famiglia dei prodotti, scaricare configurazioni personalizzate sulle isole fisiche.

Vantaggi offerti dall'uso del software

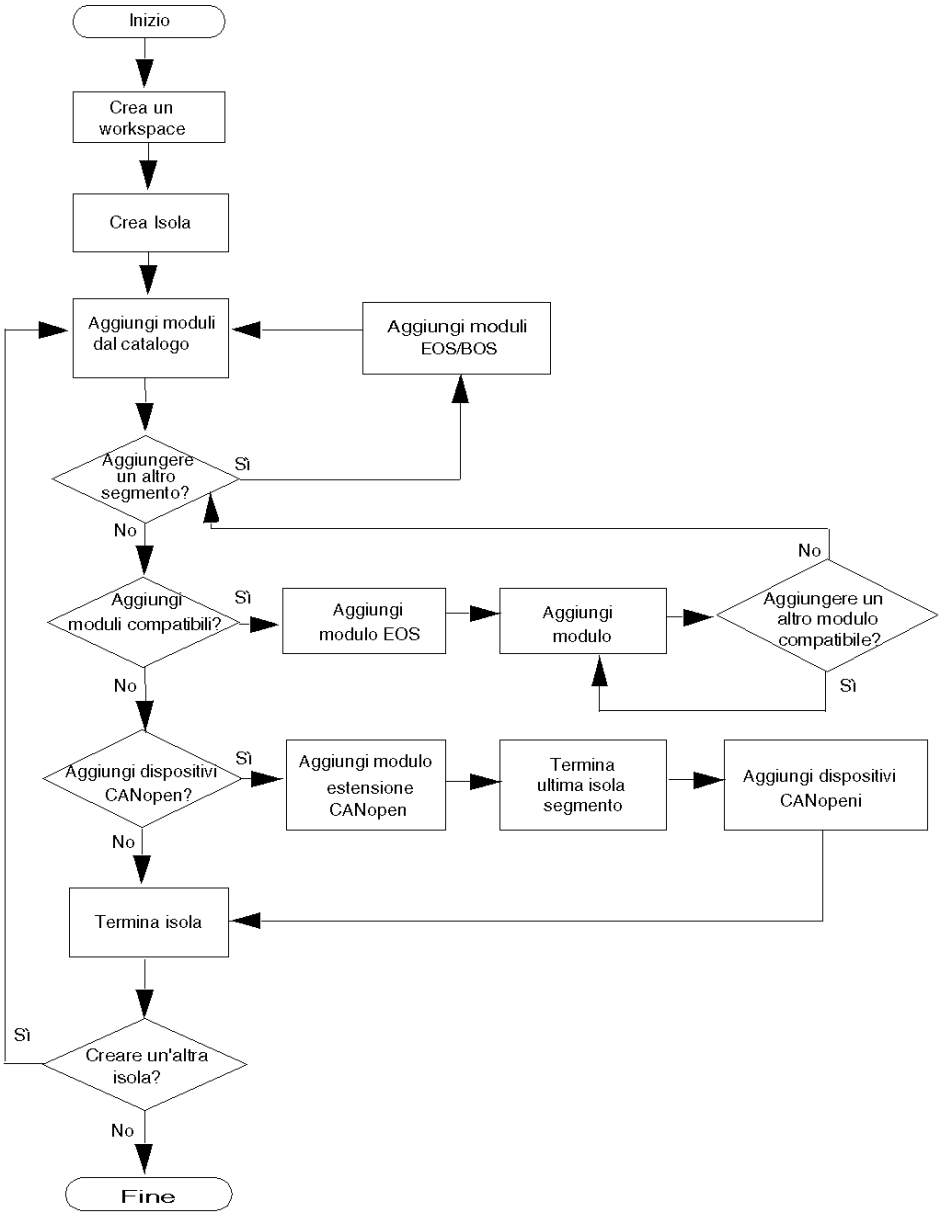
Tutti i moduli di I/O Advantys STB dispongono di impostazioni dei parametri predefinite che consentono di rendere immediatamente operativi questi moduli appena disimballati. Se, tuttavia, si desidera personalizzare le capacità operative dell'isola, occorre utilizzare il software di configurazione Advantys.

In base al tipo di isola, il software consente di:

- Personalizzare i parametri operativi dei moduli di I/O
- Creare e implementare le azioni riflesse.
- Ottimizzare le prestazioni dell'isola assegnando la priorità a determinati moduli.
- Definire i moduli importanti per il funzionamento dell'applicazione come moduli obbligatori.
- Aggiungere i moduli compatibili e/o i dispositivi CANopen avanzati alla configurazione dell'isola.
- Confermare che la configurazione dell'isola sia conforme alle linee guida di progettazione Advantys STB *(vedi pagina 157)*

Flusso di lavoro del progetto

Il seguente diagramma descrive il flusso di lavoro associato a una configurazione dell'isola valida:



Sezione 2.3
Ambiente di configurazione

Introduzione

Questa sezione contiene informazioni sugli editor e sui navigatori del software di configurazione Advantys.

Contenuto di questa sezione

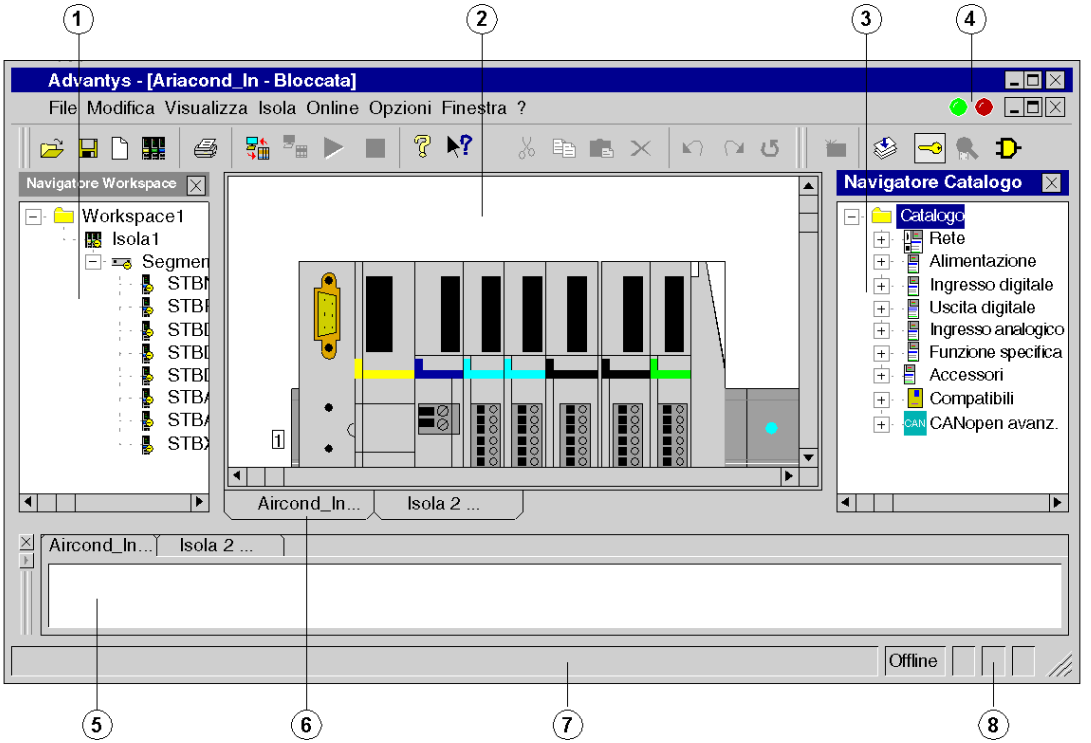
Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Generale	53
Navigatore del workspace	55
Navigatore del catalogo	58
Editor dell'isola	61
Finestra registro	64
Indicatori di stato	65

Generale

Finestre del software

Per impostazione predefinita, quando si crea un nuovo workspace o se ne apre uno esistente nel software di configurazione Advantys, vengono visualizzati i componenti generali. Vedere la figura seguente per una finestra del software di configurazione Advantys con una configurazione dell'isola:



1 Navigatore Workspace
2 Editor dell'isola
3 Navigatore Catalogo
4 LED di stato
5 Finestra registro
6 Riquadro Editor dell'isola
7 Barra di stato
8 Indicatori di stato

Apertura dei componenti generali

È possibile aprire o nascondere i componenti generali del software di configurazione Advantys utilizzando i seguenti elementi:

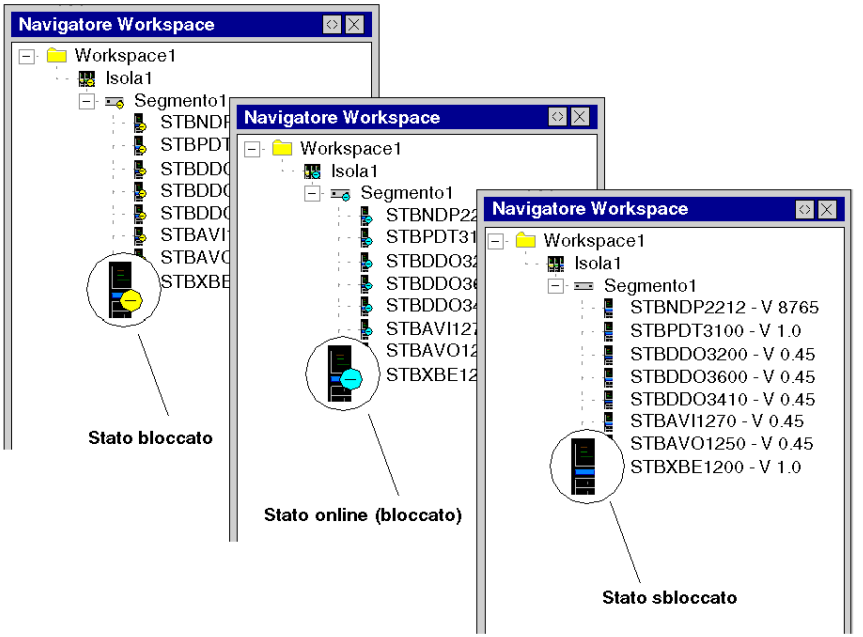
Elementi	Descrizione
Icone della barra degli strumenti	Per aprire o nascondere il Navigatore Workspace, il Navigatore Catalogo o la Finestra registro, si possono usare le seguenti icone della barra degli strumenti del software di configurazione Advantys: 
Menu del software	Per aprire o nascondere il Navigatore del workspace, il Navigatore Catalogo o la Finestra registro, selezionare le seguenti voci di menu: ● **Visualizza →Navigatore Workspace** ● **Visualizza →Navigatore Catalogo** ● **Visualizza →Navigatore finestra registro**
Tasti di scelta rapida	Per aprire o nascondere il Navigatore Workspace, il Navigatore Catalogo o la Finestra registro, utilizzare i seguenti tasti di scelta rapida. ● CTRL+W per il Navigatore Workspace ● CTRL+T per il Navigatore Catalogo ● CTRL+L per la Finestra registro

Navigatore del workspace

Introduzione

Il Navigatore Workspace visualizza il contenuto del workspace correntemente aperto in una struttura ad albero o gerarchica. Il navigatore visualizza tutte le isole presenti in quel momento nel workspace selezionato. È possibile espandere ogni isola a livello di segmento e ogni segmento a livello di modulo. A differenza dell'Editor dell'isola, il Navigatore Workspace consente di visualizzare contemporaneamente il contenuto di più isole.

Il navigatore indica inoltre in modo grafico se l'isola è bloccata o meno e se si trova online o offline:



NOTA: il simbolo del lucchetto giallo della finestra di sinistra in alto indica che l'isola è bloccata. In modalità online, il simbolo è di colore blu.

Per impostazione predefinita, il navigatore viene visualizzato nella parte sinistra dello schermo. È possibile ridimensionarlo orizzontalmente o verticalmente, nasconderlo o aprirlo. È anche possibile spostare la finestra del Navigatore Workspace in qualsiasi posizione all'interno del software di configurazione Advantys.

Uso del Navigatore

Le tabelle seguenti descrivono i vari pulsanti e comandi utilizzabili nel Navigatore Workspace:

Facendo clic con il pulsante destro del mouse o premendo un tasto contestuale su...	**viene visualizzato un menu di scelta rapida con le seguenti opzioni:**
L'etichetta di un workspace	• **Aggiungi Isola** È possibile aggiungere un'isola nuova o esistente al workspace. • **Proprietà ...** È possibile modificare le proprietà del workspace. Ad esempio il nome logico, il nome dell'autore, un commento e le informazioni sulla versione.
L'etichetta di un'isola	• **Aggiungi guida** Se per qualsiasi motivo la guida DIN viene eliminata, è necessario aggiungerne una nuova prima di configurare l'isola. **Nota:** questo menu viene attivato solo se l'Editor dell'isola non contiene guide. • **Rimuovi** Elimina l'isola dal workspace. È anche possibile eliminare i file dall'hard disk. • **Crea** Convalida la configurazione del software che è stata creata. • **Panoramica immagine I/O** Apre la finestra di dialogo **Panoramica immagine degli I/O**. • **Collega** È possibile collegare l'isola logica all'hardware fisico. • **Scollega** È possibile scollegare l'isola logica dall'hardware fisico. • **Proprietà ...** È possibile modificare le proprietà del workspace. Ad esempio il nome logico, il nome dell'autore, un commento e le informazioni sulla versione.
L'etichetta di un segmento	• **Taglia** • **Copia** • **Incolla** • **Elimina** È possibile modificare i segmenti procedendo come con le altre applicazioni MS Windows.
L'etichetta di un modulo	• **Copia** • **Incolla** • **Elimina** • **Editor del modulo...** È possibile modificare le informazioni dei moduli nell'Editor del modulo *(vedi pagina 68)*. È possibile modificare i moduli procedendo come con le altre applicazioni MS Windows.

Premendo Invio o facendo doppio clic su ...	Comportamento
L'etichetta di un workspace	Una struttura ad albero ridotta si espande a livello dell'isola; una struttura espansa si riduce a livello del workspace.
L'etichetta di un'isola	Una struttura ad albero ridotta si espande a livello del segmento; una struttura espansa si riduce a livello dell'isola. Se è chiuso, l'Editor dell'isola viene aperto.
L'etichetta di un segmento	Una struttura ad albero ridotta si espande a livello del modulo; una struttura espansa si riduce a livello del segmento. Il segmento e i moduli in esso contenuti sono selezionati nell'Editor dell'isola. Se è chiuso, l'Editor dell'isola viene aperto.
L'etichetta di un modulo	Se è chiuso, l'Editor dell'isola viene aperto. Il modulo è selezionato nell'Editor dell'isola.

Modifica delle etichette

È possibile modificare i nomi delle etichette dei diversi elementi facendo clic due volte su di esse oppure selezionandole e premendo F2.

Come visualizzare o nascondere il Navigatore Workspace

Per impostazione predefinita, quando si crea un nuovo workspace il Navigatore Workspace viene visualizzato sul lato sinistro della finestra. Se non si utilizza il navigatore, lo si può nascondere.

Per nascondere il Navigatore Workspace, è sufficiente fare clic sulla seguente icona della barra degli strumenti **Visualizza**;



Se viene chiuso quando il Navigatore Workspace è nascosto, il workspace rimarrà nascosto anche alla successiva apertura. Se si apre un workspace esistente e il Navigatore Workspace non è visualizzato, fare clic ancora una volta sulla seguente icona della barra degli strumenti **Visualizza** per visualizzare il navigatore *(vedi pagina 54)*:



Navigatore del catalogo

Introduzione

Il Navigatore del catalogo elenca tutti i moduli disponibili per assemblare un'isola in una struttura ad albero. In base alla famiglia di prodotti, contiene i seguenti 4 cataloghi:

- FTB
- FTM
- OTB
- STB

Per impostazione predefinita, il Navigatore Catalogo viene visualizzato nella parte destra della finestra. È tuttavia possibile ridimensionarlo orizzontalmente e verticalmente, nasconderlo, aprirlo o collocarlo in una posizione diversa della finestra.

Gruppi modulo

A seconda della funzione dei moduli, ogni catalogo contiene diversi gruppi di moduli. La tabella che segue mostra i vari gruppi dei moduli del catalogo STB:

Gruppo	Descrizione
Rete	Gruppo dei moduli NIM standard (modulo di interfaccia di rete)
Networking (di base)	Gruppo dei moduli NIM di base (modulo di interfaccia di rete)
Networking (Legacy)	Gruppo dei moduli NIM standard (modulo di interfaccia di rete con versioni precedenti)
Alimentazione	Gruppo dei moduli PDM (modulo di distribuzione alimentazione)
Ingresso digitale	Gruppo dei moduli di ingresso digitali Advantys
Uscita digitale	Gruppo dei moduli di uscita digitali Advantys
Ingresso analogico	Gruppo dei moduli di ingresso analogici Advantys
Uscita analogica	Gruppo dei moduli di uscita analogici Advantys
Funzione specifica	un gruppo di moduli per funzioni specifiche, es. contatori ad alta velocità
Accessori	un gruppo di terminazione, moduli BOS e EOS
compatibili	Gruppo di moduli preferiti Advantys STB
CANopen avanzati	un gruppo di moduli diversi con interfacce CANopen, es. Altivars
obsoleti	un gruppo di moduli obsoleti o che lo saranno presto

NOTA: La famiglia di prodotto OTB contiene i moduli TWD e TM2. I moduli TWD vengono visualizzati nelle cartelle obsolete di ciascun gruppo I/O analogico e digitale.

Cataloghi non registrati

Un catalogo non registrato viene indicato con un contrassegno rosso accanto all'icona corrispondente e il suggerimento viene steso con una nota sullo stato della registrazione. La sottostruttura non può essere espansa e quindi non è possibile modificare un'isola della famiglia associata. Rimane in uno stato bloccato, ma rimangono possibili la visualizzazione dei dati dell'isola e i servizi in linea.

Uso del Navigatore Catalogo

Se si fa clic con il pulsante destro del mouse sulle differenti etichette, si ottengono i seguenti risultati:

Fare clic con il pulsante destro su	**Risultato**
L'etichetta del catalogo.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Proprietà catalogo**.
L'etichetta del gruppo.	Non viene visualizzato alcun elemento.
L'etichetta del modulo.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Proprietà modulo**.

Se si fa doppio clic con il pulsante destro del mouse sulle differenti etichette, si ottengono i seguenti risultati:

Fare doppio clic su	**Risultato**
L'etichetta del catalogo.	Una struttura ridotta si espande a livello della famiglia funzionale. Una struttura espansa si riduce a livello del catalogo.
L'etichetta della famiglia funzionale.	Una struttura ridotta si espande a livello del modulo. Una struttura espansa si riduce a livello della famiglia funzionale.
L'etichetta di un modulo.	Nell'Editor dell'isola, il modulo viene inserito a destra di un modulo selezionato. **Nota:** il software verifica se il modulo si adatta logicamente all'alimentazione e alla funzione.

In alternativa, per posizionare un modulo nell'Editor dell'isola è possibile selezionare il modulo desiderato nel Navigatore Catalogo e trascinarlo in posizione sul segmento dell'Editor dell'isola.

NOTA: il software di configurazione Advantys applica alla procedura di trascinamento le normali regole di posizionamento. Non consente di rilasciare un modulo in una posizione non valida del segmento.

I moduli selezionati nel Navigatore Catalogo vengono visualizzati come moduli grafici nell'Editor dell'isola e come etichette nel Navigatore Workspace.

Come visualizzare o nascondere il Navigatore Catalogo

Per impostazione predefinita, quando si crea un nuovo workspace il Navigatore Catalogo viene visualizzato sul lato destro della finestra. Se non si utilizza il navigatore, lo si può nascondere.

Per nascondere il Navigatore Catalogo o visualizzarlo se prima era nascosto, fare clic sulla seguente icona sulla barra degli strumenti **Visualizza** *(vedi pagina 54)*:



Editor dell’isola

Introduzione

L’Editor dell’isola fornisce una rappresentazione grafica delle isole logiche create con il software di configurazione Advantys. Ogni isola logica aperta dispone di un proprio Editor. È possibile cambiare l’Editor dell’isola attivo tramite gli appositi riquadri che si trovano sotto la finestra dell’Editor stesso. Per impostazione predefinita, quando si crea una nuova isola, l’Editor dell’isola viene visualizzato nel riquadro centrale superiore del workspace. Quando si apre un’isola esistente, l’Editor dell’isola viene visualizzato ingrandito o ridotto a icona a seconda del modo in cui è stato salvato il file dell’isola durante l’ultima sessione di lavoro.

Creazione di una nuova isola.

Quando si crea un nuovo workspace o una nuova isola, nell’Editor dell’isola viene visualizzata una guida DIN vuota nella quale verrà costruito il segmento primario. È possibile trascinare i moduli dal Navigatore Catalogo e rilasciarli su questo segmento. Questo è il metodo con cui si definisce la configurazione di un bus dell’isola nel software. L’Editor dell’isola impone automaticamente una serie di vincoli di connettività all’isola che si sta progettando, impedendo in tal modo di installare moduli in posizioni non consentite.

Per ingrandire o ridurre la visualizzazione dei segmenti dell’isola, utilizzare l’opzione**Zoom** .

Indirizzi del modulo

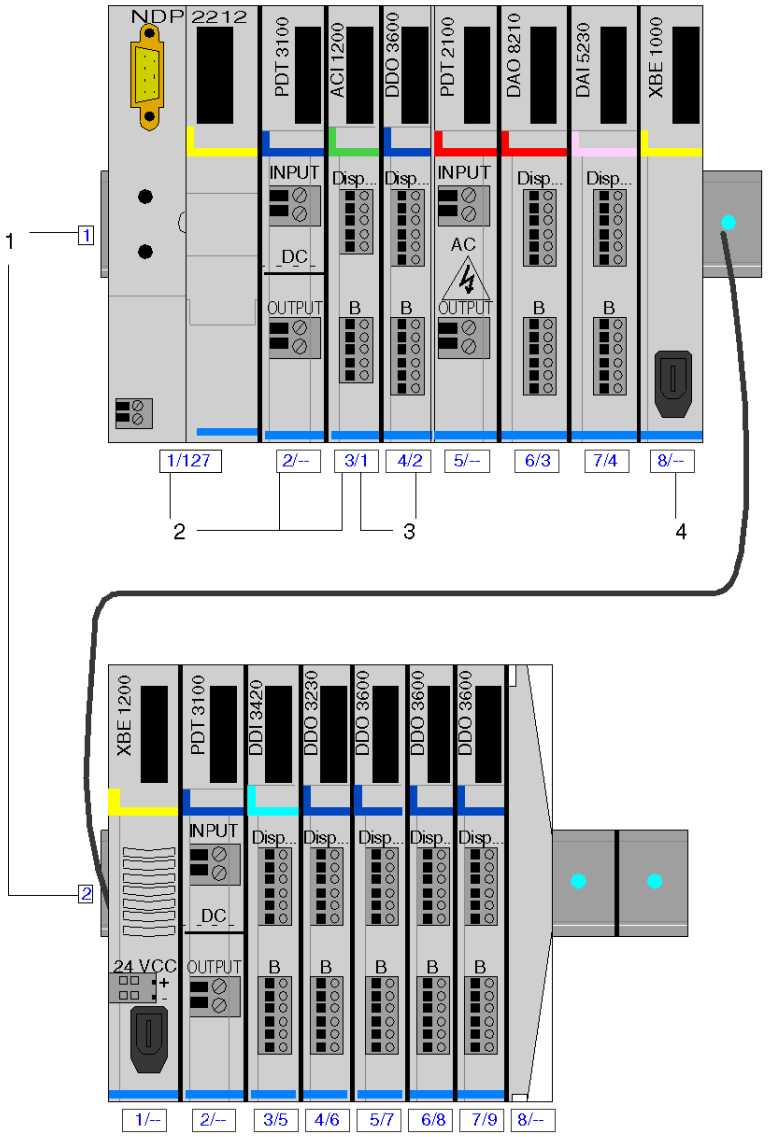
I moduli che vengono aggiunti a un’isola vengono indirizzati automaticamente. Ogni indirizzo viene visualizzato nell’Editor dell’isola. Tutti i moduli hanno un numero di segmento, che viene visualizzato di fronte al segmento. Inoltre, sono presenti numero di slot e di nodo, che vengono visualizzati sotto i moduli. I numeri di slot rappresentano la posizione fisica dei moduli. I numeri di nodo rappresentano gli indirizzi logici dei moduli sul bus dell’isola.

Le isole STB e OTB possono contenere moduli che non hanno indirizzi logici, come i moduli di distribuzione dell’alimentazione STB e i blocchi comuni OTB. Di conseguenza, i numeri di slot e di nodo possono non essere identici. Quindi, gli indirizzi dei moduli STB e OTB sono composti da un numero di slot e un numero di nodo oltre al numero di segmento (vedere l’esempio seguente).

I moduli FTM hanno numeri di slot e di odo identici poiché tutti sono logicamente indirizzabili. Quindi, gli indirizzi delle isole FTM sono composti da un numero di segmento e un numero di nodo.

Esempio di indirizzamento

La seguente figura illustra l'indirizzamento dei moduli STB nell'Editor dell'isola:



1 Numero segmento
2 Numero slot (posizione fisica)
3 Numero del nodo (indirizzo logico del modulo sul bus dell'isola)
4 Numero slot non disponibile (modulo non indirizzabile)

Uso dell'Editor dell'isola

Le tabelle che seguono descrivono i vari tasti attivi nell'Editor dell'isola:

Facendo clic con il pulsante destro del mouse o premendo il tasto contestuale...	**Viene visualizzato un menu di scelta rapida con le seguenti opzioni:**
un modulo	• **Taglia** • **Copia** • **Incolla** • **Elimina** • **Editor del modulo...** È possibile modificare le varie informazioni dei moduli all'interno dell'Editor del modulo *(vedi pagina 68)* È possibile modificare i moduli procedendo come con le altre applicazioni MS Windows.
un segmento (guida DIN)	• **Taglia** • **Copia** • **Incolla** • **Elimina** È possibile modificare i moduli procedendo come con le altre applicazioni MS Windows.
Editor dell'isola	• **Aggiungi annotazione** È possibile aggiungere eventuali commenti al workspace. • **Incolla** È possibile incollare al workspace le annotazioni copiate o tagliate.

Premendo Invio o facendo doppio clic su ...	**Quindi...**
un modulo	Verrà visualizzata la finestra dell'Editor del modulo. È possibile modificare le varie informazioni dei moduli all'interno dell'Editor del modulo *(vedi pagina 68)*

Finestra registro

Introduzione

La Finestra registro visualizza i risultati delle operazioni eseguite dal software di configurazione Advantys. In modalità online la finestra visualizza ulteriori informazioni sul funzionamento dell'isola fisica, tra cui i messaggi di errore del bus di campo a monte. La Finestra registro visualizza una scheda separata per ogni isola presente nel workspace corrente. Per impostazione predefinita, quando si apre un nuovo workspace, nella parte inferiore della schermata viene visualizzata la Finestra registro. Quando si apre un workspace esistente, tale finestra può essere visualizzata o nascosta, a seconda di come è stata salvata l'ultima volta l'isola.

Uso della Finestra registro

La tabella seguente descrive le operazioni eseguibili nella Finestra registro:

Facendo clic con il pulsante destro del mouse o premendo un tasto contestuale ...	**viene visualizzato un menu di scelta rapida con le seguenti opzioni:**
Nella Finestra registro	• **Salva lo storico dell'isola** È possibile salvare le informazioni della Finestra registro come file storico. Questi file sono file di testo standard e possono essere modificati con qualsiasi editor di testo. • **Cancella** È possibile cancellare la Finestra registro. Viene chiesto se si desidera prima salvare le informazioni contenute. Fare clic su **Sì** o su **No** per continuare.

Come visualizzare o nascondere la Finestra registro

Se non si utilizza la Finestra registro, la si può nascondere.

Per nascondere la Finestra registro, è sufficiente fare clic sull'icona seguente nella barra degli strumenti **Visualizza**:



Se si chiude il workspace quando la Finestra registro è nascosta, essa resterà nascosto anche la volta successiva che si aprirà il workspace.

Se si apre un workspace esistente e la Finestra registro non è visualizzata, fare clic ancora una volta sulla seguente icona della barra degli strumenti **Visualizza** per visualizzare la Finestra registro *(vedi pagina 54)*:



Indicatori di stato

Introduzione

Il software di configurazione Advantys include due indicatori di stato:
- Barra di stato
- LED di stato

Barra di stato

Nel pannello inferiore dello schermo del workspace, viene visualizzata una barra di stato.

La barra di stato fornisce le seguenti informazioni:
- Messaggi di stato
- Stato offline/online
- Stato dell'isola fisica
- Modalità test o non test del software

Se si apre un'isola esistente, è possibile che la barra di stato non sia visualizzata. Per visualizzarla, aprire il menu **Visualizza** e fare clic su **Barra di stato**.

LED di stato

I due LED di stato si trovano sul lato destro della barra dei menu e sono attivi quando il software è in modalità online.

Si tratta dei LED RUN ed ERRORE del modulo NIM.

Il sistema utilizza i seguenti codici di lampeggio:
- Lampeggia R: lampeggia regolarmente
- Lampeggia N: lampeggia N volte (N = da 1 a 8)

Per una descrizione degli stati dell'isola, fare riferimento a:*Stati possibili dell'isola STB, pagina 161*.

Capitolo 3
Funzioni software

Panoramica

Il software di configurazione Advantys è operativo sia in modalità offline che online. In modalità offline è possibile progettare la configurazione dell'isola e impostare i parametri operativi dei moduli di I/O. Per la famiglia di prodotti Advantys STB, esiste una modalità online è possibile trasferire la configurazione in un'isola fisica e monitorare un'isola in fase di funzionamento.

Lo stato online/offline del software è riferito specificamente all'isola attiva nell'Editor dell'Isola.

Può essere online solo un'isola alla volta.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
3.1	Editor del modulo	68
3.2	Editor del modulo per moduli STB	75
3.3	Editor del modulo per moduli OTB	103
3.4	Editor del modulo per i moduli FTM e FTB	112
3.5	Editor Descrizione	117
3.6	Parametri di runtime	125
3.7	Caratteristiche offline	138
3.8	Caratteristiche online	159
3.9	Opzioni online/offline	174
3.10	Funzione di esportazione	188
3.11	Editor Azione riflessa	214

Sezione 3.1
Editor del modulo

Introduzione

Questa sezione fornisce una panoramica generale dell'editor del modulo. Poiché le sue funzioni variano a seconda della famiglia dei prodotti, nelle sezioni seguenti viene fornita una descrizione dettagliata dell'Editor del modulo per i moduli STB, OTB, FTM e FTB separatamente.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione all'Editor del modulo	69
Editor del modulo per moduli STB	71
Editor del modulo per i moduli OTB, FTM e FTB	73
Scheda Generale	74

Introduzione all’Editor del modulo

Introduzione

L’Editor del modulo fornisce informazioni su un modulo selezionato, consente di modificare alcuni parametri operativi e, per la famiglia di prodotti STB, di visualizzare i dati di I/O in tempo reale quando il software si trova in modalità online.

Gli Editor del modulo sono specifici per le famiglie di prodotti e i gruppi di moduli. Per i moduli FTB, FTM e OTB, i parametri di configurazione vengono assegnati a ogni singola voce dati, che viene visualizzata come superordinata. Al contrario, i parametri dei moduli STB sono elencati come superordinati e gli elementi dati sono assegnati a essi. Può anche essere utilizzato per il mapping degli I/O, mentre gli I/O FTB, FTM e OTB sono mappati mediante la funzione**Panoramica immagine I/O** .

Accesso all’Editor del modulo

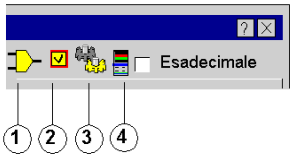
Per chiamare l’Editor del modulo, scegliere uno dei metodi seguenti:

Se si desidera aprire...	**Quindi...**
Dall’Editor dell’isola	Fare doppio clic sul modulo desiderato.
Dal Navigatore Workspace	Fare clic con il pulsante destro del mouse sull’etichetta del modulo e selezionare**Editor del modulo** Nel menu di scelta rapida.
Dalla barra degli strumenti	Selezionare il modulo desiderato nell’Editor dell’isola o nel Navigatore Workspace e fare clic sull’icona seguente nella barra degli strumenti**Isola** : 

NOTA: Non è possibile accedere all’Editor del modulo dal Navigatore del catalogo.

Icone di stato

La figura seguente mostra le icone di stato visualizzate a destra delle schede:



Numero	Descrizione
1	L'icona**Azione riflessa** viene visualizzata se il modulo contiene almeno 1 azione riflessa.
2	L'icona**Segno di spunta** viene visualizzata se è stato modificato almeno un I/O mapping.
3	L'icona**Modifica parametro** viene visualizzata se è stato modificato almeno un parametro. **Nota:** inoltre, viene visualizzata una "piega" nell'angolo superiore destro del campo di valore corrispondente.
4	Lo stato**Bloccato/Online** è indicato da questa icona. Gli stati e i significati dell'icona sono simili a quelli del Navigatore Workspace.  Stato bloccato  Stato sbloccato  Stato online (bloccato)

Casella di controllo Esadecimale

Selezionare questa casella per specificare il formato di visualizzazione esadecimale per tutti i valori nella scheda **Parametri** . Se la casella non è selezionata, i valori della tabella sono visualizzati in formato decimale. Il formato di visualizzazione predefinito è decimale e la casella non è selezionata.

Guida del modulo

L'Editor del modulo fornisce una guida specifica per il modulo selezionato. È possibile ottenere informazioni diverse sul modulo da questa funzione**Guida** , ad esempio gli schemi di collegamento e così via.

Editor del modulo per moduli STB

Panoramica delle schede

La seguente tabella descrive le diverse schede dell'Editor del modulo STB e per quali moduli sono disponibili:

Scheda	Descrizione
Generale *(vedi pagina 74)*	Scheda di sola lettura che visualizza un'illustrazione del modulo selezionato con una breve descrizione hardware e funzionale. È disponibile per tutti i moduli STB.
Parametri *(vedi pagina 76)*	Questa scheda visualizza i parametri operativi del modulo selezionato attualmente non mappati. È accessibile per tutti i NIM STB e i moduli I/O standard.
Parametri Ethernet *(vedi pagina 81)*	Questa scheda visualizza i parametri Ethernet specifici del modulo selezionato. È accessibile solamente per il STB NIP2311 NIM Ethernet. Questa scheda contiene le seguenti schede subordinate: ● **Indirizzo IP** per i parametri IP Ethernet IP e di porta ● **IP Master** per gli indirizzi IP master e i parametri di timeout ● **SNMP** per i parametri SNMP ● **Ridondanza** per parametri specifici alle impostazioni RSTP In modalità online, non è possibile modificare i parametri.
Porte *(vedi pagina 86)*	Questa scheda visualizza i valori operativi effettivi di certi parametri di porta. Questa scheda è accessibile in modalità online solo per i seguenti moduli: ● STB NIP2311 Ethernet NIM ● STB NCO2212 CANopen NIM versione 3.05 o successiva
Immagine I/O *(vedi pagina 88)*	Questa scheda visualizza i dati di I/O del modulo selezionato attualmente mappati. È accessibile per tutti i moduli di I/O e i NIM STB ad eccezione del STB NIP2311 NIM Ethernet. In modalità online, visualizza in modo dinamico e in tempo reale i dati degli I/O del modulo selezionato.
Diagnostica *(vedi pagina 91)*	Questa scheda di sola lettura visualizza i messaggi di errore generati dal modulo selezionato. È accessibile solamente in modalità online per tutti i moduli di I/O e i NIM STB.
Opzioni *(vedi pagina 93)*	Questa scheda visualizza i parametri opzionali per il modulo corrente. È accessibile per tutti i moduli di I/O e i NIM STB. In modalità online, non è possibile modificare i parametri.
I/O Mapping *(vedi pagina 98)*	Visualizza l'I/O mapping per il modulo corrente. È disponibile per i moduli di I/O STB standard.
Informazioni	Questa scheda di sola lettura visualizza i parametri del dispositivo in modalità online. È disponibile solamente per i moduli ATV e Tesys U in modalità online.

Descrizione delle funzioni

È possibile
- visualizzare le informazioni generali del modulo,
- modificare i parametri in modalità offline,
- assegnare etichette a parametri e a dati di I/O in modalità offline,
- modificare l'I/O mapping in modalità offline,
- eseguire il monitoraggio dei dati di I/O, dei parametri di porta e la diagnostica dei moduli in modalità online e
- impostare i dati di I/O quando l'isola è online e in modalità test.

NOTA:

Tenere a mente quanto segue:
- La scheda **Diagnostica** e la scheda **Porte** sono accessibili solo quando il software è online.
- Alcune schede non sono disponibili per tutti i moduli.
- Le impostazioni o il tipo di informazioni fornite nelle schede possono variare in base al modulo selezionato.

Editor del modulo per i moduli OTB, FTM e FTB

Panoramica delle schede

La tabella seguente descrive le diverse schede dell'Editor del modulo OTB e per quali moduli sono disponibili:

Scheda	Descrizione
Generale *(vedi pagina 74)*	Scheda di sola lettura che visualizza un'illustrazione del modulo selezionato con una breve descrizione hardware e funzionale. È disponibile per tutti i moduli OTB, FTM e FTB.
Parametri *(vedi pagina 104)*	Questa scheda visualizza tutti gli oggetti dati di ingresso e uscita del modulo selezionato includendo informazioni a livello di bit. È disponibile per tutti i moduli OTB e FTB come pure per tutti i moduli FTM tranne per i NIM FTM. Vedere anche *Scheda Parametri per moduli digitali FTM e FTB, pagina 113*, *Parametri per moduli di ingresso analogico FTM, pagina 115* e *Parametri per moduli di uscita analogica FTM, pagina 116* per informazioni dettagliate sui parametri dei moduli FTM ed FTB.
Contatori *(vedi pagina 108)*	Questa scheda visualizza i parametri di configurazione per i contatori dei NIM. Pertanto è disponibile solo per i moduli NIM OTB.
Generatore di impulsi *(vedi pagina 109)*	Questa scheda visualizza i parametri di configurazione per i generatori di impulsi dei NIM. Pertanto è disponibile solo per i moduli NIM OTB.
Opzioni *(vedi pagina 110)*	Questa scheda visualizza i parametri di configurazione globale per l'accesso ai registri dei NIM installati in una rete di bus del campo a monte, basata su protocollo Modbus. È disponibile soltanto per NIM Ethernet OTB e Modbus, ma non per i NIM CANopen OTB. Non è disponibile per i moduli FTM e FTB.

Descrizione delle funzioni

In modalità offline, è possibile

- visualizzare le informazioni generali del modulo,
- modificare i parametri e
- assegnare etichette a dati I/O.

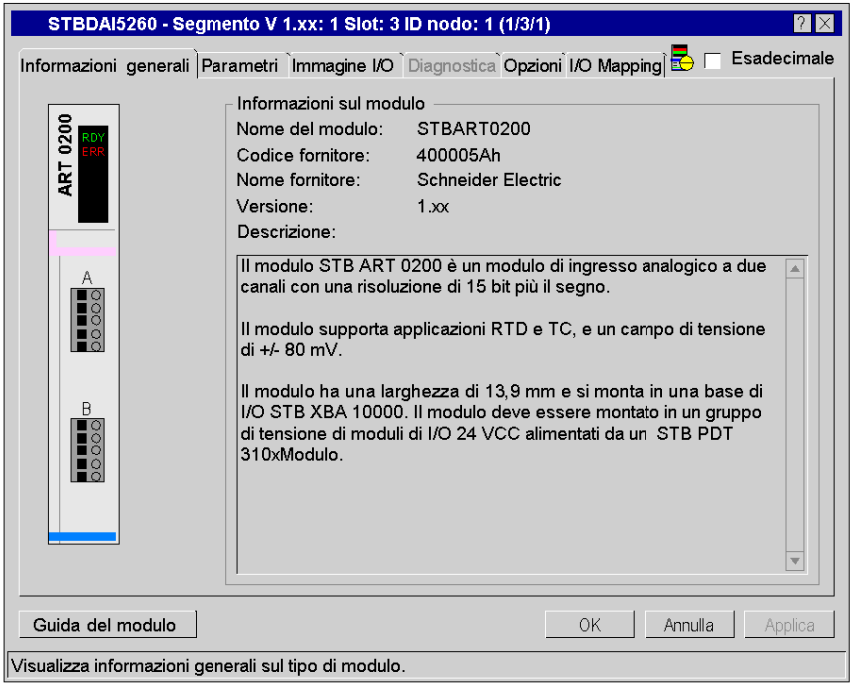
Scheda Generale

Introduzione

La **Scheda Generale** è comune ai moduli di tutte le famiglie di prodotto. Essa visualizza informazioni di tipo descrittivo riguardanti il modulo selezionato. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo situata nella parte superiore della finestra.

Esempio di scheda Generale

La figura che segue mostra le informazioni visualizzate nella scheda **Generale**:


STBDAI5260 - Segmento V 1.xx: 1 Slot: 3 ID nodo: 1 (1/3/1)
Informazioni generali
Parametri
Immagine I/O
Diagnostica
Opzioni
I/O Mapping
Esadecimale
ART 0200
RDY
ERR
A
B
Informazioni sul modulo
Nome del modulo: STBART0200
Codice fornitore: 400005Ah
Nome fornitore: Schneider Electric
Versione: 1.xx
Descrizione:
Il modulo STB ART 0200 è un modulo di ingresso analogico a due canali con una risoluzione di 15 bit più il segno.
Il modulo supporta applicazioni RTD e TC, e un campo di tensione di +/- 80 mV.
Il modulo ha una larghezza di 13,9 mm e si monta in una base di I/O STB XBA 10000. Il modulo deve essere montato in un gruppo di tensione di moduli di I/O 24 VCC alimentati da un STB PDT 310xModulo.
Guida del modulo
OK
Annulla
Applica
Visualizza informazioni generali sul tipo di modulo.

Informazioni della scheda Generale

Le informazioni del modulo fornite dalla **Scheda Generale** sono di sola lettura e comprendono il nome del modulo e del produttore oltre al codice del produttore per il modulo. Inoltre, viene visualizzata la versione del firmware. Infine, la scheda contiene le informazioni relative all'hardware e una breve descrizione funzionale del modulo.

Sezione 3.2
Editor del modulo per moduli STB

Introduzione

Questa sezione contiene una descrizione dettagliata dell'Editor del modulo per moduli STB. Vengono spiegate tutte le schede disponibili.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Scheda Parametri per i moduli STB	76
Scheda Parametri Ethernet	81
Sottoschede della scheda Parametri Ethernet	83
Scheda Porte	86
Scheda immagine I/O	88
Scheda Diagnostica	91
Scheda Opzioni per i moduli STB	93
Scheda I/O Mapping	98

Scheda Parametri per i moduli STB

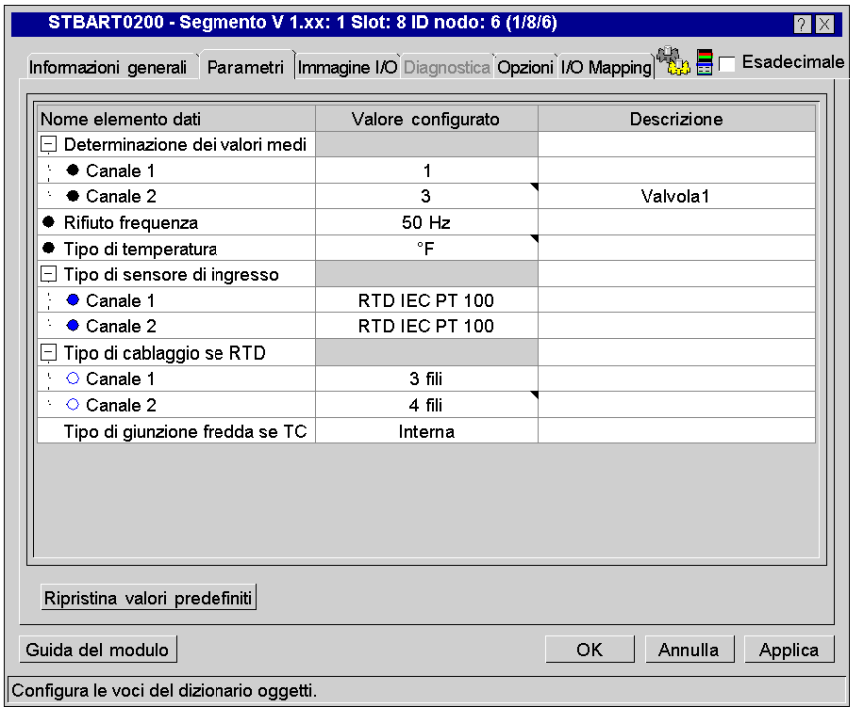
Introduzione

È possibile personalizzare i parametri operativi del modulo selezionato tramite la **Scheda Parametri** nell'Editor del modulo. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo situata nella parte superiore dell'Editor del modulo.

NOTA: La scheda **Parametri** è disattivata (non accessibile) per accessori, moduli di alimentazione e moduli di base.

Esempio di scheda Parametri

La figura che segue mostra le informazioni contenute nella scheda **Parametri**



NOTA: Non è possibile configurare i valori o le etichette quando l'isola è bloccata o online. Per tutti i parametri modificabili, l'intervallo di valori ammesso viene visualizzato nella barra di stato dell'Editor del modulo.

Colonna Nome dati

La colonna **Nome dati** riporta i parametri operativi che caratterizzano il modulo selezionato. I parametri del modulo sono essenzialmente di due tipi:

- Parametri strutturati, contenenti oggetti subordinati, per lo più canali. A sinistra di questi parametri è presente la casella **+/-** che consente di espandere l'elenco fino al livello di canale e di ridurlo a livello di parametro. **Polarità** e **Tipo di sensore d'ingresso** sono esempi di questo tipo.
- Parametri semplici applicabili solo a livello del modulo. Quando si imposta il valore di questi parametri, esso verrà applicato a tutti i canali del modulo. I parametri di questo tipo, ad esempio il parametro **Rifiuto frequenza**, sono preceduti da pallini.

Sono disponibili tre tipi diversi di pallini:

Pallino	Descrizione
	Il pallino nero indica parametri normali e independenti.
	Il pallino blu indica parametri master.
	Il cerchio blu indica parametri slave.

Colonna Valore configurato

La colonna **Valore configurato** visualizza i valori operativi dei parametri del modulo selezionato. Alcuni di essi sono di sola lettura, altri possono essere modificati. I valori dei parametri di sola lettura sono visualizzati nelle celle inattive.

I valori di alcuni parametri sono costituiti da stringhe di testo, altri da valori interi. Se il valore è intero, è possibile visualizzarlo in formato esadecimale selezionando la casella **Esadecimale** o visualizzarlo in formato decimale deselezionando la stessa casella.

I valori di alcuni parametri configurabili dall'utente hanno una serie limitata di valori consentiti, ad esempio, **Mantenere valore precedente** o **Predefinito**, un valore booleano **0** o **1**). In tal caso, facendo clic nella cella appropriata della colonna **Valore configurato**, il valore del parametro potrà essere selezionato da una casella di riepilogo a discesa. Altri parametri configurabili dall'utente possono ammettere valori interi compresi in un ampio intervallo (ad esempio, un valore intero analogico nell'intervallo **0...32,000**). Quando si fa clic nella cella di un parametro che accetta valori inclusi in un intervallo, è necessario digitare il valore intero desiderato nel formato appropriato, esadecimale o decimale. Per informazioni specifiche riguardanti gli intervalli di valori ammessi per i singoli moduli, fare clic sul pulsante **Guida del modulo**.

Se il valore di un parametro è stato modificato, viene visualizzata una "piega" nell'angolo superiore destro del campo corrispondente. Viene inoltre visualizzata l'icona seguente a sinistra della casella di controllo **Esadecimale**, visibile in tutte le schede dell'Editor del modulo:



Esempio di modulo digitale

Se si variano valori di parametri modificabili a livello del singolo canale, ad esempio per il modulo digitale DDO 3230, è possibile eseguire la modifica a livello del canale o del modulo. La **Polarità**, ad esempio, può essere impostata in modo indipendente per ogni canale selezionando uno dei due possibili valori: **0 - Normale** (valore predefinito) o **1- Inversa**. L'impostazione del valore **0 - Normale** indica che la polarità dell'ingresso sul canale selezionato è normale; l'impostazione **1 - Inversa** indica invece che la polarità è inversa. Si supponga di voler modificare la polarità del canale di ingresso 2 da normale a inversa (da **0 - Normale** a **1 - Inversa**).

Per apportare la modifica a livello del canale:

Passo	Azione
1	Espandere l'elenco **Polarità** facendo clic sulla casella **+/-** nella colonna **Nome dati** in modo da visualizzare il **Canale 1** e il **Canale 2**.
2	Nella colonna **Valore configurato**, fare clic sul **Canale 2**. **Risultato:** verrà visualizzata una casella di riepilogo a discesa.
3	Selezionare il valore **1 - Inversa** dalla casella di riepilogo e fare clic fuori della colonna.

Si noti che il valore associato al **Canale 2** è ora **1** e che (dopo aver premuto Invio o aver fatto clic su un altro canale) il valore associato alla **Polarità** a **livello del modulo** nell'elenco è ora **1**. Il software di configurazione gestisce i valori del canale come bit di un byte che definisce il parametro della polarità per il modulo.

Il significato è il seguente:

Se...	Comportamento
Canale 1 = **0 - Normale** e **Canale 2** = **0 - Normale**	**Polarità** = **0 - Normale**
Canale 1 = **1 - Invertito** e **Canale 2** = **0 - Normale**	**Polarità** = **1 - Inversa**
Canale 1 = **0 - Normale** e **Canale 2** = **1 - Invertito**	**Polarità** = **2**
Canale 1 = **1 - Invertito** e **Canale 2** = **1 - Invertito**	**Polarità** = **3**

È possibile modificare la polarità del canale 2 a livello del modulo anche se l'elenco **Polarità** è compresso.

Passo	Azione
1	Nella colonna **Valore configurato** fare clic su **Polarità**.
2	Digitare 2 in questa colonna.

Se si espande l'elenco **Polarità**, si può notare che il valore associato al **Canale 2** è ora **1 - Inversa**, compresi i valori di enumerazione.

Dipendenze dei parametri

La scheda **Parametri** supporta le dipendenze dei parametri. Se si modifica il valore di un parametro master, saranno rivalutate le regole di tutti i parametri slave dipendenti dal parametro master, ossia:

- Il parametro slave sarà abilitato/disabilitato o
- L'intervallo dei parametri slave di valori selezionabili sarà ridotto/ingrandito.

Se un parametro slave viene disabilitato a causa della rivalutazione di una regola, verrà ripristinato il valore predefinito associato a esso.

Colonna Descrizione

È possibile scrivere un'etichetta personalizzata o una nota relativa ai vari parametri elencati nella scheda **Parametri**. Questa funzione consente di presimbolizzare importanti posizioni di memoria dell'isola prima di scrivere l'applicazione.

Fare doppio clic nella cella appropriata della colonna **Descrizione** per immettere il testo dell'etichetta.

Le etichette non devono essere doppie e devono essere conformi alle normative IEC61131:

- Si possono utilizzare solo caratteri alfanumerici e di sottolineatura.
- Il primo carattere deve essere un carattere alfabetico.
- Non sono consentiti spazi e caratteri non ASCII.
- La lunghezza totale dell'etichetta non deve superare i 24 caratteri.

Ripristina valori predefiniti

Se si fa clic sul pulsante **Ripristina valori predefiniti**, per tutti i valori modificabili all'interno di questa scheda vengono ripristinati i valori predefiniti.

NOTA: tutti i valori definiti dall'utente in questa scheda verranno eliminati, ad eccezione delle etichette.

Salvataggio o annullamento delle modifiche apportate ai parametri

Se si sono modificati i valori dei parametri operativi visualizzati nella scheda **Parametri**, il pulsante **Applica** nella parte inferiore della finestra dell'Editor del modulo viene attivato. Per confermare le modifiche apportate al modulo selezionato, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Fare clic sul pulsante **Applica** per accettare le modifiche
- Fare clic su **OK** per applicare le modifiche e chiudere la finestra di dialogo.

Se non si desidera salvare le modifiche apportate alla scheda **Parametri**, fare clic sul pulsante **Annulla**.

Scheda Parametri Ethernet

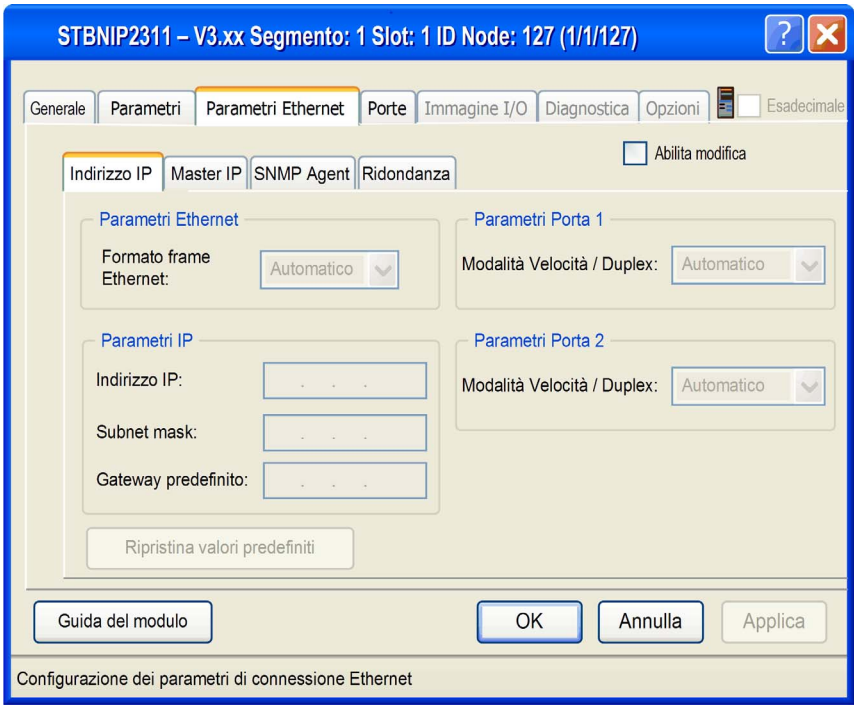
Introduzione

È possibile personalizzare parametri Ethernet specifici tramite la scheda **Parametri Ethernet**. Contiene 4 schede subordinate. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo situata nella parte superiore dell'Editor del modulo.

NOTA: La scheda **Parametri Ethernet** è accessibile solamente per il STB NIP2311 NIM Ethernet.

Figura di esempio

Questa figura mostra la scheda **Parametri Ethernet** con la sottoscheda **Indirizzo IP** selezionata:



Casella di controllo Abilita modifica

A seconda dello stato della casella di controllo **Abilita modifica**, è possibile utilizzare le pagine web del NIM o il software di configurazione Advantys per modificare i parametri Ethernet specifici:

Se ...	Allora è possibile...
la casella di controllo è disattivata (valore predefinito)	è possibile utilizzare le pagine web del NIM per la modifica. I valori effettivi dei parametri vengono letti dal NIM e aggiornati almeno una volta ogni cinque secondi.
la casella di controllo è attivata	è possibile utilizzare il software di configurazione Advantys per la modifica.
l'Isola corrispondente è in modalità online	non è possibile modificare nessuno dei parametri a prescindere dallo stato della casella di controllo. Nel caso in cui la casella di controllo **Abilita modifica** è disattivata, i valori dei parametri correnti vengono letti dal NIM e aggiornati almeno una volta ogni cinque secondi.
la casella di controllo viene disattivata e le modifiche sono in sospeso	è possibile applicare, abbandonare o persino correggere le proprie modifiche.

Ripristina valori predefiniti

Ogni sottoscheda ha un pulsante **Ripristina Valori Predefiniti**. Se si clicca questo pulsante, tutti i valori modificabili su questa sottoscheda vengono ripristinati ai valori predefiniti.

NOTA: tutti i valori definiti dall'utente in questa scheda verranno eliminati, ad eccezione delle etichette.

Casella di controllo Esadecimale

La casella di controllo globale **Esadecimale** non ha alcun effetto sul contenuto di questa scheda. È disattivata quando viene selezionata questa scheda.

Sottoschede della scheda Parametri Ethernet

Sottoscheda Indirizzo IP

La sottoscheda **Indirizzo IP** è la sottoscheda predefinita che si apre quando viene selezionata la scheda **Parametri Ethernet**. In modalità offline, è possibile utilizzare la sottoscheda **Indirizzo IP** per configurare i parametri associati al collegamento del NIM a una rete, come i parametri IP e di porta. In modalità online, questa sottoscheda visualizza i valori correnti di questi parametri memorizzati.

Per una figura di esempio, si rimanda alla scheda **Parametri Ethernet** *(vedi pagina 81)*.

È possibile configurare i seguenti parametri:

Nome parametro	Descrizione
Tipo di frame	Utilizzare la casella di riepilogo a discesa per selezionare 1 dei seguenti: ● Ethernet II ● IEEE802.3 ● Auto (valore predefinito)
Indirizzo IP	Lasciare il campo vuoto o inserire 4 ottetti. Ciascuno può essere 0...255. Il valore predefinito è 0.
Subnet Mask	Se è stato compilato il campo **Indirizzo IP**, è necessario inserire 4 ottetti. Altrimenti, è possibile lasciare questo campo vuoto. Ciascun ottetto può essere 0...255. Il valore predefinito è 0.
Gateway	Lasciare il campo vuoto o inserire 4 ottetti. Ciascuno può essere 0...255. Il valore predefinito è 0. Se forniti, questi dati devono corrispondere alla rete dell'indirizzo IP.
Modalità Speed / Duplex	Utilizzare la casella di riepilogo a discesa per ciascuna porta per selezionare 1 dei seguenti: ● Auto (valore predefinito) ● 10 MBit/s - Half ● 10 MBit/s - Full ● 100 MBit/s - Half ● 100 MBit/s - Full

Sottoscheda IP master

In modalità offline, è possibile utilizzare la sottoscheda **IP master** per configurare i parametri associati alle connessioni master (PLC) del NIM. In modalità online, questa sottoscheda visualizza i valori correnti di questi parametri.

È possibile configurare i seguenti parametri:

Nome parametro	Descrizione
Master x Indirizzo IP	Lasciare il campo vuoto o inserire 4 ottetti. Ciascuno può essere 0...255. Il valore predefinito è 0.
Tempo di riservazione	Inserire un valore nell'intervallo 0...120 000. Il valore predefinito è 60 000 ms. **NOTA:** Il tempo di riservazione è il valore visualizzato diviso per 10. Pertanto, inserire un valore che sia un multiplo di 10 o usare i tasti freccia per modificarlo in unità di 10.
Tempo di mantenimento	Inserire un valore nell'intervallo 300...120 000. Il valore predefinito è 1000 ms. **NOTA:** Il tempo di mantenimento è il valore visualizzato diviso per 10. Pertanto, inserire un valore che sia un multiplo di 10 o usare i tasti freccia per modificarlo in unità di 10.
Modalità guasto del collegamento	Utilizzare la casella di riepilogo a discesa per selezionare il comportamento in caso di un errore. Il valore predefinito è la modalità posizione di sicurezza.

Sottoscheda SNMP

In modalità offline, è possibile utilizzare la sottoscheda **SNMP** per configurare i parametri associati alle impostazioni SNMP. In modalità online, questa sottoscheda visualizza i valori correnti di questi parametri.

È possibile configurare questi parametri come segue:

Nome parametro	Descrizione
Nome sistema, contatto sistema, posizione sistema	Questi campi sono di sola lettura.
Gestore 1, Gestore 2	Lasciare i campi vuoti o inserire gli indirizzi IP di 4 ottetti ciascuno. Ciascun ottetto può essere 0...255.
GET, SET, TRAP Nome comunità	Lasciare i campi vuoti o inserire fino a 16 caratteri ASCII stampabili. Il valore predefinito è *pubblico*.
Funzioni Attiva trap	Utilizzare la casella di controllo per attivare o disattivare la funzione corrispondente. Di default, tutte queste funzioni sono disattivate.

Sottoscheda Ridondanza

In modalità offline, è possibile utilizzare la sottoscheda **Ridondanza** per attivare o disattivare RSTP e per impostare il valore di priorità bridge. In modalità online, questa sottoscheda visualizza i valori correnti di questi parametri.

Utilizzare la casella di controllo per attivare o disattivare l'RSTP.

I parametri associati all'impostazione RSTP sono configurati con il valore di priorità bridge. Selezionare il valore appropriato nell'elenco **Priorità Bridge**.

NOTA: La sottoscheda **Ridondanza** è accessibile solo per i moduli NIM Ethernet STB NIP2311 versione 3.0 o successiva.

Scheda Porte

Introduzione

In modalità online, la scheda **Porte** visualizza i valori operativi correnti di certi parametri di porta. In modalità offline, questa scheda è disattivata. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo situata nella parte superiore dell'Editor del modulo.

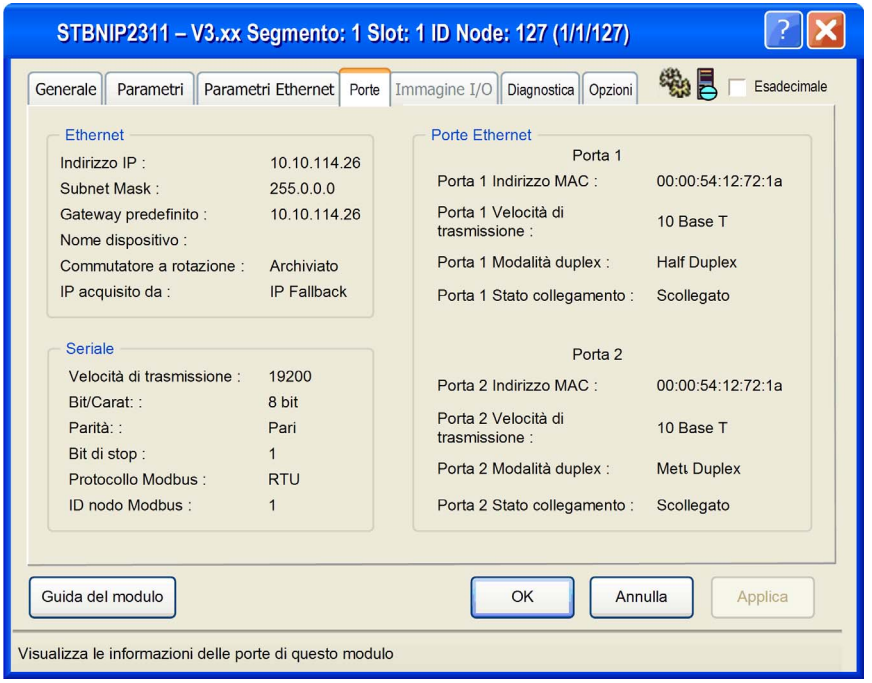
NOTA:

La scheda **Porte** è accessibile solamente per il modulo

- STB NIP2311 Ethernet NIM
- STB NCO2212 CANopen NIM versione 3.05 o successiva

Scheda Porte del STB NIP2311

La figura che segue mostra le informazioni contenute nella scheda **Porte** relative al modulo NIM Ethernet STB NIP2311:



Parametri

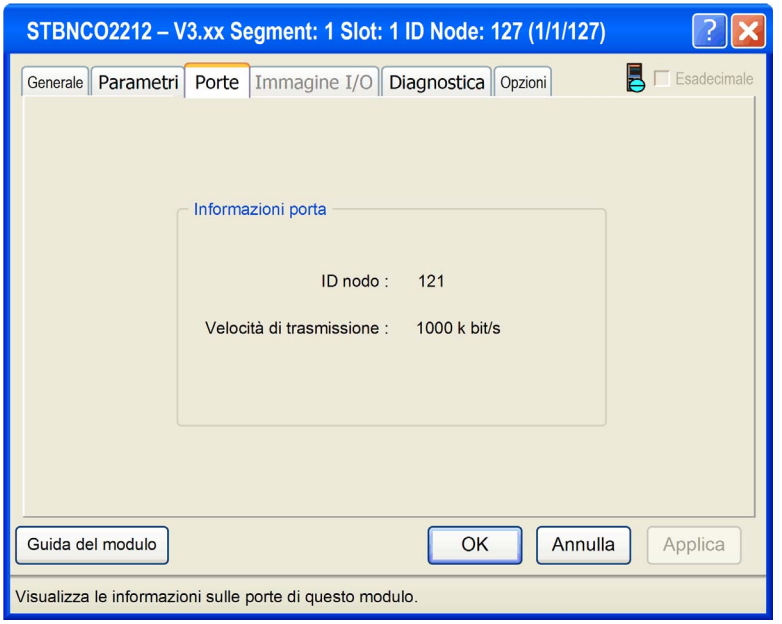
La maggior parte dei parametri visualizzati sono alquanto intuitivi. Il campo **Commutatore a rotazione** contiene la posizione corrente del commutatore a rotazione, che non è necessariamente la posizione del commutatore al momento dell'avvio. Il campo **IP acquisito da** visualizza il metodo utilizzato dal NIM per ottenere le informazioni del suo indirizzo IP.

Casella di controllo Esadecimale

La casella di controllo globale **Esadecimale** non ha alcun effetto sul contenuto di questa scheda. È disattivata quando viene selezionata questa scheda.

Scheda Porte del STB NCO2212

La figura che segue mostra le informazioni contenute nella scheda **Porte** relative al modulo STB NCO2212 CANopen NIM versione 3.05 o successiva:



Parametri

I valori corrente del **Nodo ID** e della **Velocita di trasmissione** sono visualizzati solo in modalità online.

Casella di controllo Esadecimale

La casella di controllo globale **Esadecimale** non ha alcun effetto sul contenuto di questa scheda. È disattivata quando viene selezionata questa scheda.

Scheda immagine I/O

Introduzione

Sulla **Scheda Immagine I/O**, è possibile leggere e modificare i dati I/O di un modulo.

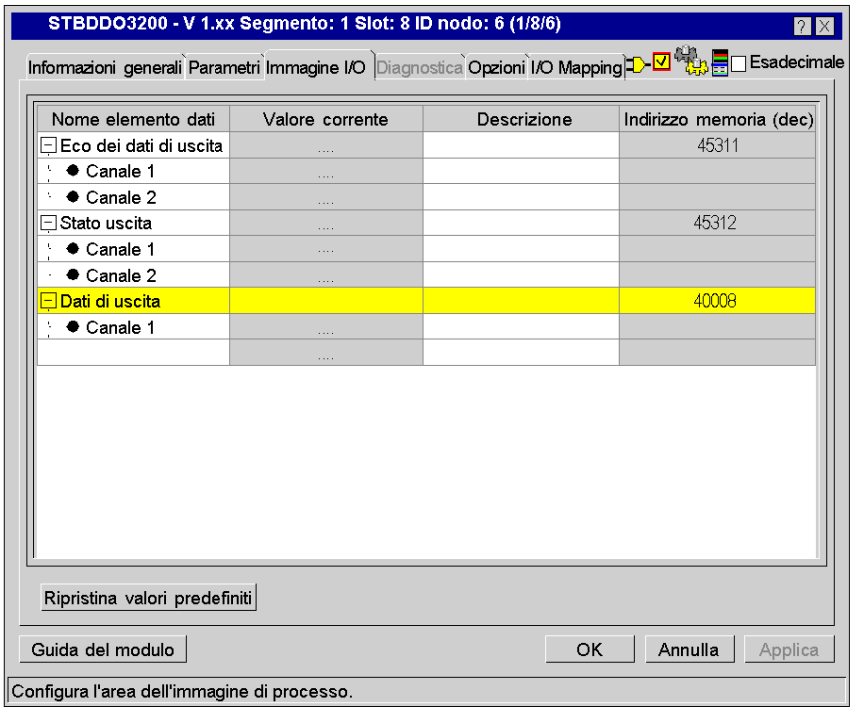
È possibile modificare il formato dei valori da decimale a esadecimale selezionando o deselezionando la casella di controllo **Esadecimale**.

Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo situata nella parte superiore dell'Editor del modulo.

NOTA: La scheda **Immagine I/O** non è disponibile per accessori e moduli di alimentazione.

Esempio di scheda Immagine I/O

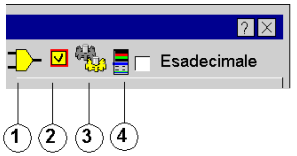
La figura che segue mostra le informazioni contenute nella scheda **Immagine I/O**



Nella scheda **Immagine I/O**, le righe complete di uscita controllate da azioni riflesse sono contrassegnate in giallo.

Icone di stato

La figura seguente mostra le icone di stato:



Numero	Descrizione
1	L'icona **Azione riflessa** viene visualizzata se il modulo contiene almeno un'azione riflessa.
2	L'icona **Segno di spunta** viene visualizzata se è stato modificato almeno un I/O mapping.
3	L'icona **Modifica parametro** viene visualizzata se è stato modificato almeno un parametro.
4	Lo stato **Bloccato/Online** è indicato da un'icona. Gli stati e i significati dell'icona sono simili a quelli del Navigatore Workspace.

Colonna Nome elemento dati

La colonna **Nome elemento dati** riporta i parametri operativi che caratterizzano il modulo selezionato.

Colonna valore corrente

La colonna del **valore corrente** visualizza i valori effettivi dei punti di I/O. Se si seleziona la casella **Esadecimale**, i valori vengono visualizzati in formato esadecimale. Se si deseleziona la stessa casella, i valori vengono visualizzati in formato decimale.

NOTA: i valori effettivi sono visualizzati solo se l'isola è nello stato operativo o nello stato di non corrispondenza di un modulo non obbligatorio. In tutti gli altri stati viene visualizzato **---**

Colonna Descrizione

È possibile scrivere un'etichetta personalizzata o una nota relativa agli elementi dati elencati nella scheda **Immagine I/O**. Questa funzione consente di presimbolizzare importanti posizioni di memoria dell'isola prima di scrivere l'applicazione.

Fare doppio clic nella cella appropriata della colonna **Descrizione** per immettere il testo dell'etichetta. Ogni etichetta può essere lunga al massimo 50 caratteri.

Etichette predefinite

Se si configura l'area PLC-HMI, l'area HMI-PLC o si utilizzano moduli virtuali per azioni riflesse, Il software di configurazione genera automaticamente etichette definite dall'utente per tali elementi dei dati. Queste etichette vengono visualizzate nella colonna **Etichette Definite dall'Utente**. Esse sono disattivate e non è possibile modificarle. Il software utilizza tali etichete generate per l'esportazione.

Indirizzo memoria

L'indirizzo di memoria visualizzato rappresenta il registro Modbus.

NOTA: i valori della colonna **Indirizzo memoria** vengono visualizzati solo per i nodi principali. Gli indirizzi di memoria sono accessibili in **sola lettura**.

Modifica online dei dati di uscita di un modulo

I dati di uscita possono essere modificati solo in modalità test.

Procedere come segue per modificare i valori dei dati di uscita:

Passo	Azione
1	Aprire la scheda **Immagine I/O** dell'Editor del modulo.
2	Fare doppio clic per immettere un valore valido nella colonna del **valore corrente** dei dati di I/O corrispondenti. **Nota:** deve essere attivata la modalità test. Non è possibile modificare i valori specificati nelle celle inattive. Per dati di I/O specificati come canali e stringhe numerate, quando si fa doppio clic per immettere un valore valido per modificare un valore esistente viene visualizzata una casella combinata. Selezionare il valore specificato tra i valori elencati nella casella combinata. Quando si fa doppio clic per immettere un valore valido nella colonna del **valore corrente**, la barra di stato visualizza il limite minimo e massimo di configurazione. **Nota:** per i canali e le stringhe numerate non vengono visualizzati valori. Immettere il valore in base alle informazioni specificate nella barra di stato. **Nota:** le celle colorate in giallo visualizzano valori di azioni riflesse.
3	Premere INVIO o RITORNO per impostare il valore della cella sulle isole fisiche. È anche possibile impostare il valore modificato spostandosi in un'altra cella.

NOTA: i valori della colonna **Indirizzo memoria** vengono visualizzati solo per i nodi principali. Gli indirizzi di memoria sono accessibili in **sola lettura**.

Scheda Diagnostica

Introduzione

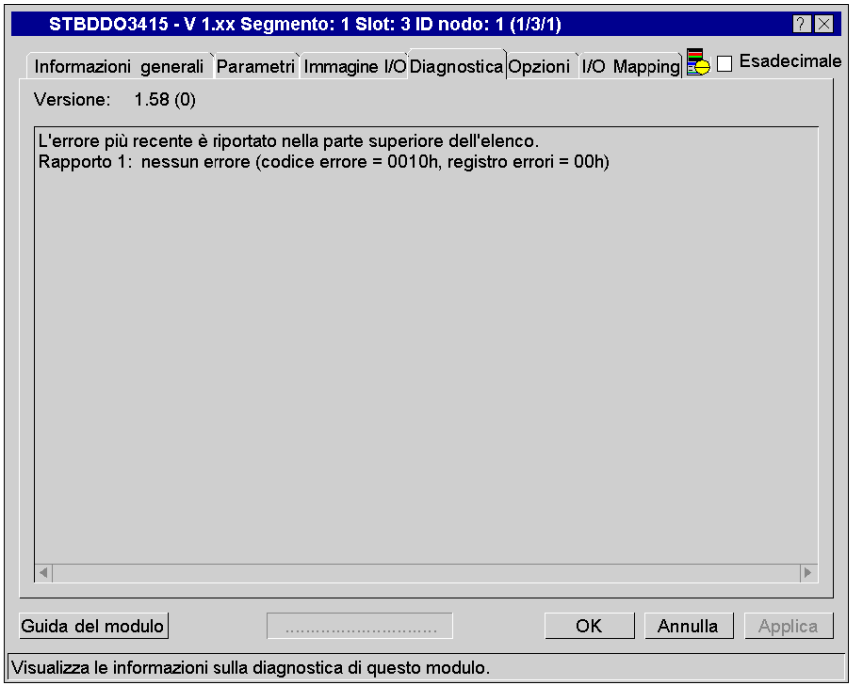
La scheda **Diagnostica** visualizza la diagnostica degli errori segnalati per il modulo selezionato. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo. Nella parte superiore della scheda **Diagnostica**è visualizzata la versione del modulo.

I dati visualizzati nella scheda **Diagnostica** sono accessibili in sola lettura. Per i moduli I/O, viene visualizzato un massimo di 4 voci. Per un NIM, i 16 bit di stato del dispositivo sono visualizzati in formato binario: 8 bit generali e 8 bit di diagnostica specifici di bus di campo con valutazione testuale.

NOTA: la scheda **Diagnostica** è disponibile quando il software è collegato a un'isola fisica e si trova in modalità online. In modalità offline è ombreggiata per moduli che non comunicano sul bus dell'isola, come gli alimentatori.

Esempio di scheda Diagnostica

La figura che segue mostra le informazioni contenute nella scheda **Diagnostica**



Codici di errore

La tabella seguente descrive alcuni dei codici di errore rilevati dai moduli e le azioni correttive necessarie:

Codice d'errore	Significato	Causa più probabile dell'errore	Azioni correttive suggerite
0x0000	Nessun errore o 1 errore risolto	Soltanto per informazioni	Non richiesto
0x0010	Nodo avviato	Soltanto per informazioni, nessun errore	Non richiesto
0x2320	Errore di cortocircuito	Cortocircuito	Rimuovere il cortocircuito. **Nota:** le uscite possono restare disattivate.
0x3000	Errore 24 VCC	Alimentazione di campo a 24 VCC interrotta o mancante o non nell'intervallo valido	Rimuovere l'interruzione dell'alimentazione o aggiungere alimentazione di campo o accertarsi che l'intervallo sia corretto.
0x3110	Errore fuori gamma	Segnale fuori gamma	Accertarsi che il segnale sia all'interno dell'intervallo.
0x3120	Errore sotto gamma	Segnale fuori gamma	Accertarsi che il segnale sia all'interno dell'intervallo.
0x6000	Errore interno	Errore del bus interno causato da un modulo guasto o da un'impostazione del modulo non corretta	Verificare l'impostazione dell'isola, controllare l'impostazione del modulo, sostituire i moduli guasti, ripristinare l'isola, spegnere riaccendere l'isola.
0x8110	Overrun CAN		
0x8120	Errore CAN		
0x8140	Bus off CAN		
0x8210	Errore pacchetto dati		
0x8130	Errore heartbeat	Perdita delle comunicazioni del bus di campo, errore delle comunicazioni NIM o errore del bus interno	Verificare l'impostazione dell'isola e del NIM, controllare la connessione del bus di campo, sostituire i moduli guasti, ripristinare l'isola, spegnere riaccendere l'isola.
0xF010	Errore azione riflessa	Perdita delle comunicazioni del bus di campo, perdita delle comunicazioni con un modulo peer, errore del bus interno, moduli guasti	Verificare l'impostazione dell'isola, controllare l'impostazione del bus di campo, sostituire i moduli guasti, ripristinare l'isola, spegnere riaccendere l'isola.
0xFF00	Errore dispositivo	Modulo guasto, configurazione modulo non corretta	Verificare l'impostazione del dispositivo, sostituire i moduli guasti, ripristinare l'isola, spegnere riaccendere l'isola.

Scheda Opzioni per i moduli STB

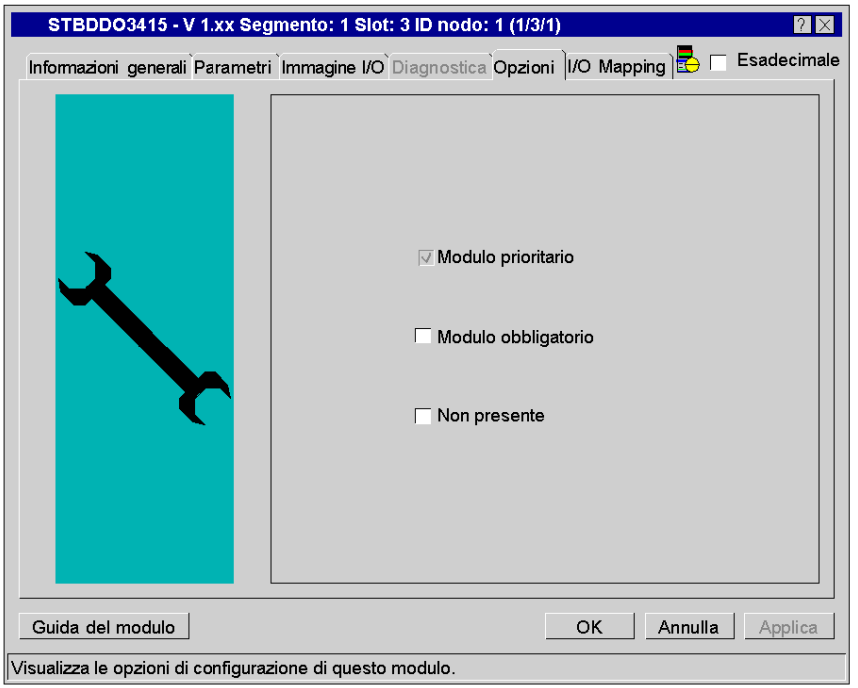
Introduzione

È possibile trovare impostazioni opzionali sulla scheda **Opzioni**. In base al modulo, vengono visualizzate le seguenti caselle di controllo:

Gruppo modulo	Caselle di controllo
I/O	• **Modulo prioritario** • **Modulo obbligatorio:** • **Non presente**
NIM	• **Configura parametri run-time** • **Nr. max. di nodi ID sull'estensione CANopen (dec)** **Nota:**la scheda **Opzioni** non è disponibile per moduli NIM di base, accessori e di alimentazione.

Esempio di scheda Opzioni

La figura che segue mostra le informazioni contenute nella scheda **Opzioni** di un modulo di uscita:



Modulo prioritario

Selezionare questa casella di controllo per includere il modulo di I/O selezionato in un gruppo di moduli a "risoluzione veloce", che il NIM analizza con maggior frequenza rispetto ad altri moduli. Di solito, questo parametro operativo può essere applicato solo ai moduli di I/O con tempo di risposta veloce. La maggior parte dei moduli di I/O analogici Advantys STB non può essere definita come modulo prioritario. Per impostazione predefinita, il software assegna automaticamente la priorità ai primi 10 moduli che possono essere definiti come tali. Se l'isola include più di 10 moduli definibili come prioritari, è necessario definirne la priorità in modo manuale.

NOTA: la casella di controllo **Modulo prioritario** non è presente in modalità online.

Modulo obbligatorio:

Selezionare questa casella per contrassegnare il modulo di I/O selezionato come obbligatorio. Se un modulo obbligatorio si guasta o viene rimosso dall'isola, tutto il bus dell'isola passa in modalità preoperativa e si arresta. Tornerà allo stato operativo solo quando si reinstallerà lo stesso modulo funzionante o un nuovo modulo dello stesso tipo nella stessa posizione sul bus di quello precedente. Per impostazione predefinita, nessun modulo è obbligatorio e la casella non è selezionata.

NOTA: la casella di controllo **Obbligatorio** non è disponibile per tutti i moduli.

NOTA: la casella di controllo **Obbligatorio** non è presente in modalità online.

Non presente

Selezionare questa casella per impostare il modulo come segnaposto virtuale.

Il Segnaposto virtuale consente di rimuovere alcuni moduli di I/O dell'isola fisica da una configurazione base mantenendo un'immagine del processo identica. In tal modo è possibile definire un'isola eliminando varie opzioni, ma senza modificare il programma del PLC che controlla l'isola. Nel caso in cui si rimuovano moduli STB, i moduli rimanenti devono essere collegati fisicamente l'uno all'altro, perché non è possibile lasciare slot vuoti.

Nell'Editor del modulo, i moduli segnaposto virtuali sono contrassegnati da croci di colore rosso.

NOTA: nel caso in cui i segnali di un modulo Virtual Placeholder fisicamente non presente vengano utilizzati come dati di ingresso per un'azione riflessa, **tutte** le azioni riflesse del modulo non funzioneranno.

Per ulteriori informazioni sui segnaposto virtuali, consultare *Segnaposto virtuali* *(vedi pagina 243)*.

Definizione di un modulo di I/O come obbligatorio

Nel caso in cui un modulo di I/O esegua una funzione critica per il funzionamento del sistema, è possibile configurarlo come obbligatorio. Se, per qualsiasi ragione, il NIM non rileva il perfetto funzionamento di un modulo obbligatorio nella posizione prevista sul bus dell'isola, l'isola interrompe il funzionamento e tutti i moduli si portano nelle rispettive posizioni di sicurezza.

NOTA: se si esegue la sostituzione a caldo di un modulo di I/O obbligatorio, l'isola interrompe il funzionamento.

È possibile configurare un modulo come obbligatorio solo quando il software di configurazione è offline. Quando il software è online, l'opzione **Obbligatorio** è disabilitata.

Per impostazione predefinita, tutti i moduli Advantys STB sono configurati come standard (non obbligatori). Non vi è limite al numero o al tipo di moduli di I/O configurabili come obbligatori.

NOTA: Se l'isola contiene moduli CANopen avanzati, la selezione del **Modulo obbligatorio** causa l'interruzione del processo di creazione.

Configurazione dei parametri di run-time: Esempio

Questa opzione è disponibile per NIM STB della versione V 2.*xx* o successiva. Se questa casella di controllo è selezionata, nell'immagine del bus di campo viene riservato un set di registri. Questi registri permettono di controllare il trasferimento dei parametri a livello del programma applicativo mediante normali operazioni di I/O. I registri sono indicati nell' **Immagine I/O** come **RTP** *(vedi pagina 125)*.

NOTA: Per applicare l'esempio, occorre avere familiarità con Unity Pro e il software di configurazione Advantys.

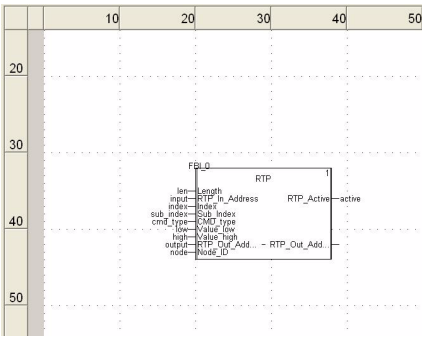
Verificare che:

- I moduli STB Advantys siano assemblati e installati in linea con i requisiti specifici di rete, applicazione e sistema.
- siano presenti i dispositivi richiesti.

La tabella che segue spiega la procedura di creazione di un progetto per Quantum PLC in Unity Pro:

Passo	Azione	Commento
1	Nel menu **File**, selezionare **Nuovo**.	–
2	Dalla finestra **Nuovo progetto**, selezionare la **CPU Quantum**.	Ad esempio, 140 CPU 651 60.
3	Fare clic su **Browser del progetto** -> **Configurazione** -> **Bus locale**.	Si apre la finestra **Bus locale**.
4	Fare clic con il pulsante destro del mouse sullo slot vuoto del rack e selezionare **Nuova apparecchiatura** dal menu contestuale.	Si apre la finestra **Nuova apparecchiatura**.

Passo	Azione	Commento
5	Dalla finestra **Nuova apparecchiatura**, selezionare il modulo di comunicazione **140NOC 771 01**.	Si apre la finestra **Proprietà del dispositivo**.
6	Dalla finestra **Proprietà del dispositivo**, fare clic su **OK**.	–
7	Nella finestra **Bus locale**, fare doppio clic sul modulo CPU.	Viene visualizzata una nuova finestra di dialogo con i dati della CPU.
8	Accedere alla scheda **Configurazione** -> **Area RAM di stato**.	Modificare il valore **%MW** in base ai requisiti.
9	Nella finestra **Bus locale**, fare doppio clic sul modulo **NOC 771 01**.	Viene visualizzata una nuova finestra di dialogo con i dati del modulo NOC.
10	Accedere alla scheda **Configurazione** e specificare i valori nelle aree **Ingressi** e **Uscite**.	Ad esempio, Ingressi **%MWindex**: 1000 e **Dim. max**: 100 Uscite**%MWindex**: 2000 e **Dim. max**: 100
11	Convalidare le modifiche.	–
12	Fare clic su **Aggiorna applicazione**.	Vengono create le variabili.
13	Selezionare l'opzione **Browser del DTM** dal menu **Strumenti** di Unity Pro.	Viene visualizzato il **Browser del DTM**.
14	Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Communication DTM Q_NOC77101** e selezionare l'opzione **Aggiungi** dal menu contestuale.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Aggiungi** con l'elenco di DTM disponibili.
15	Selezionare il dispositivo DTM **STB NIC2212** dall'elenco.	–
16	Fare clic su **Aggiungi DTM**.	–
17	Dalla finestra **Proprietà del dispositivo**, fare clic su **OK**.	–
18	Fare doppio clic su **STB NIC 2212 DTM**.	Si apre la finestra **STB DTM**.
19	Fare clic su **Avvia Advantys**.	Viene lanciato il software di configurazione Advantys.
20	Creazione di un'isola nel software di configurazione Advantys con moduli di ingresso e uscita.	–

Passo	Azione	Commento
21	Fare doppio clic sul modulo **STBNIC2212** nel software di configurazione Advantys.	Viene visualizzata la finestra dell'Editor del modulo.
22	Dall'Editor del modulo, accedere alla scheda **Opzioni**, selezionare la casella di controllo **Configura parametri di run-time** e chiudere l'Editor del modulo.	–
23	Salvare l'isola nel software di configurazione Advantys e chiudere l'applicazione.	–
24	Accedere a Unity Pro. Fare clic su **Applica** nella finestra di dialogo **STB DTM**.	–
25	Creare un FBD per configurare i parametri di run-time come indicato nella figura seguente: 	Fare riferimento a Parametri di run-time *(vedi pagina 126)* per informazioni sui comandi RTP validi.

Nr. max. di nodi ID sull'estensione CANopen

I dispositivi CANopen avanzati sono collegati come ultimi dispositivi dell'isola mediante un modulo di estensione CANopen. L'indirizzamento di questi moduli inizia da 32 ed è decrescente, mentre i moduli interni iniziano da 1 con un conteggio crescente.

Nel caso in cui la capacità di indirizzamento del dispositivo CANopen consenta solo indirizzi inferiori a 32, è necessario immettere nel campo questo indirizzo. Prestare attenzione, tuttavia, perché in questo caso si riduce il numero dei moduli interni dell'isola possibili.

Scheda I/O Mapping

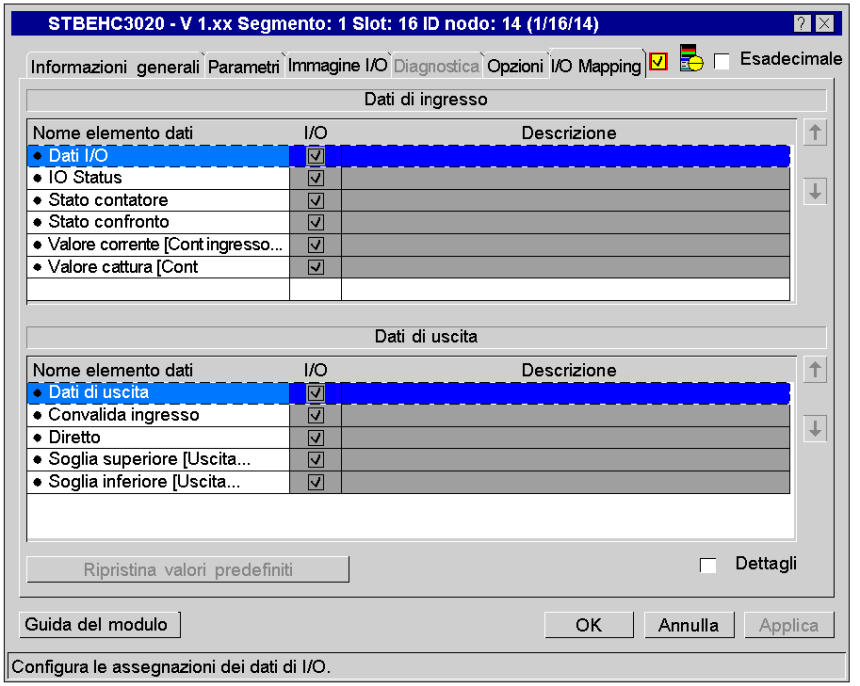
Introduzione

È possibile monitorare e modificare l'I/O mapping del modulo selezionato tramite la scheda **I/O Mapping** nell'Editor del modulo. Questo I/O mapping dinamico consente di ottimizzare l'immagine del processo dell'isola in base al singolo modulo. Il nome del modulo e la sua esatta posizione nel bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo nella parte superiore della finestra dell'Editor del modulo.

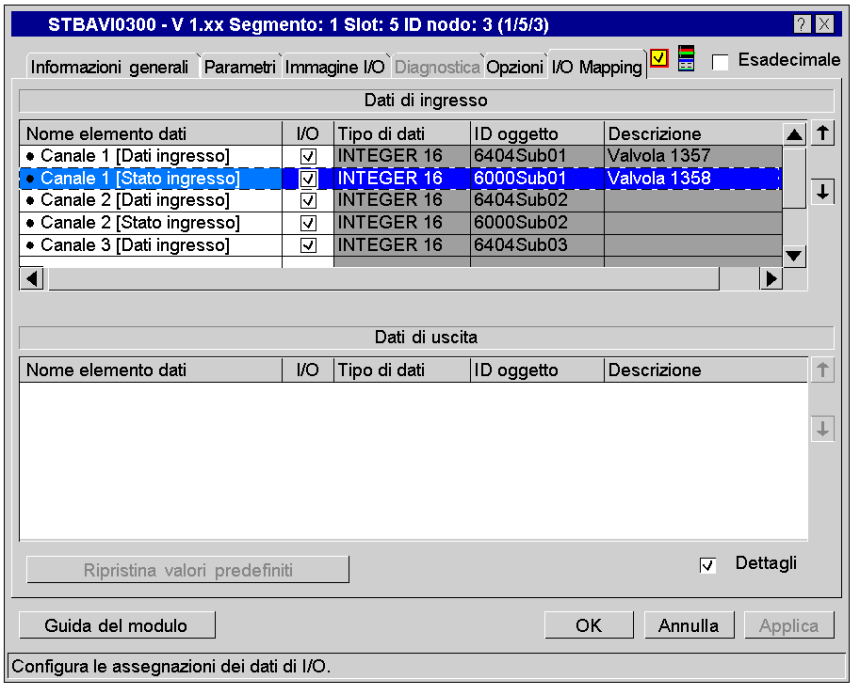
NOTA: La scheda **I/O Mapping** non è disponibile per moduli NIM, I/O di base, moduli di ingresso VAC digitali, accessori e di alimentazione.

Esempi di schede I/O Mapping

La figura seguente mostra le informazioni contenute nella scheda **I/O Mapping**:



La figura seguente mostra le informazioni contenute nella scheda **I/O Mapping** con la casella di controllo **Dettagli** selezionata:



Aree Dati di ingresso/Dati di uscita

Nelle aree **Dati di ingresso** e **Dati di uscita** sono elencati tutti i dati che possono essere mappati. Un dato viene visualizzato nell'area **Dati di ingresso** o nell'area **Dati di uscita** a seconda del tipo di accesso dell'oggetto, ad esempio sola lettura o sola scrittura.

Colonna Nome elemento dati

Nella colonna **Nome elemento dati** sono visualizzati tutti i dati mappati e non mappati. I dati sono ordinati in modo tale che quelli mappati compaiono in un blocco all'inizio dell'elenco corrispondente. La sequenza dei dati all'interno del blocco è analoga alla sequenza dei dati nell'immagine I/O.

Colonna I/O

La colonna **I/O** mostra lo stato corrente del mapping di I/O di un elemento. Se un'isola produce un'immagine processo che contiene più informazioni di quelle necessarie per l'applicazione, è possibile eliminare alcuni elementi deselezionando la relativa casella di controllo. Se un modulo fornisce più informazioni di quelle supportate dal processo immagine predefinito, è possibile aggiungere gli elementi dati selezionandone la casella di controllo.

I/O Mapping dinamico

Non appena sono stati deselezionati gli elementi dati nella colonna **I/O**, essi vengono rimossi dalla scheda **Immagine I/O**. Non appena sono stati selezionati oggetti dati aggiuntivi nella colonna **I/O**, essi vengono visualizzati nella scheda **Immagine I/O**.

NOTA: Se viene deselezionata una voce dati in uscita, questa viene visualizzata nella scheda **Parametri**. Se la voce dati in uscita deselezionata dispone di un attributo di sola lettura, allora non viene visualizzata nella scheda **Parametri**.

L'I/O mapping dinamico consente di ottimizzare la dimensione dell'immagine del processo, modulo dopo modulo. Se l'isola produce un'immagine di processo che contiene più informazioni di quelle richieste dall'applicazione, o se un modulo dell'isola offre più informazioni di quelle supportate dall'immagine di processo predefinita, l'I/O mapping dinamico consente di eliminare le informazioni inutili e di aggiungere quelle mancanti.

La scheda **I/O Mapping** viene visualizzata nell'Editor del modulo per i moduli STB Advantys che supportano la mappatura I/O dinamica (per alcuni moduli I/O che producono piccole quantità di informazioni sull'immagine del processo questa scheda non viene visualizzata). Selezionando la scheda, le informazioni visualizzate nella schermata rispecchiano i tipi di informazione visualizzati nella schermata **Immagine I/O**, ossia modulo, stato, dati, dati di uscita replicati e così via. Accanto a ogni tipo di informazione viene visualizzata una casella di controllo dentro cui compare un segno di spunta.

Per eliminare un tipo di informazione dall'immagine del processo, deselezionare la casella di controllo corrispondente. Ad esempio, l'applicazione potrebbe non utilizzare i dati di uscita replicati dei moduli di uscita digitale. Aprire l'Editor di ogni modulo di uscita digitale, accedere alla schermata **I/O Mapping** e deselezionare il tipo di informazioni **Dati replicati**. Le informazioni vengono eliminate e le dimensioni globali dell'immagine del processo ridotte.

In altri casi, è possibile utilizzare un modulo quale l'unità di frequenza variabile ATV61, che offre informazioni diagnostiche aggiuntive non automaticamente catturate nell'immagine del processo. Per questi moduli, la schermata **I/O Mapping** consente di aggiungere altri registri all'immagine del processo, in modo che le informazioni siano trasferite al master del bus di campo.

NOTA: Le informazioni aggiunte sono di sola lettura. Non è possibile utilizzare l'I/O mapping dinamico per aggiungere registri in scrittura all'immagine processo.

Una volta regolata la schermata **I/O Mapping**, le informazioni deselezionate saranno rimosse dalla schermata **Immagine I/O**.

Nell'immagine del processo risultante visualizzata nella schermata **Panoramica immagine I/O**, tutti i tipi di informazione deselezionati non sono più presenti, mentre compaiono i nuovi registri aggiunti.

Ulteriori informazioni di diagnostica

Le unità ATV31x, ATV61 e ATV71 dell'estensione STB CANopen supportano le seguenti informazioni di diagnostica aggiuntive:

- impostazione alta velocità e bassa velocità
- frequenza di uscita
- riferimento frequenza
- corrente e tensione del motore
- tensione del modulo di alimentazione
- stato termico dell'unità
- coppia motore e così via

Indicazione di modifica

Le modifiche dai valori predefiniti sono indicate come segue:

Modifica	Comportamento
• Deselezione di dati predefiniti • Aggiunta di dati che non fanno parte dell'immagine predefinita	Viene visualizzata una "piega" a tinta unita nell'angolo superiore destro del campo corrispondente.
• Modifica del mapping di I/O e della sequenza dei dati • Spostamento di una voce di dati all'interno della sequenza mediante i pulsanti freccia	Viene visualizzata una "piega" vuota nell'angolo superiore destro dei campi delle voci interessate dalla modifica.

Inoltre, ogni volta che un valore predefinito del mapping di I/O viene modificato, a sinistra della casella di controllo **Esadecimale** viene visualizzata l'icona seguente:



Colonna Descrizione

In questa colonna sono visualizzate le etichette associate agli elementi dati. L'etichetta può essere assegnata nella scheda **Immagine I/O** oppure nella scheda **Parametri** dell'Editor del modulo.

Pulsanti freccia

La mappatura attualmente selezionata può essere spostata all'interno dell'elenco di dati mappati mediante i pulsanti o i tasti freccia seguenti:

- I pulsanti freccia a destra delle aree **Dati di ingresso** e **Dati di uscita**
- I tasti CTRL+FRECCIA SU e CTRL+FRECCIA GIÙ

Ripristina valori predefiniti

Se alcuni valori visualizzati nella scheda **I/O Mapping**sono stati modificati, tali valori sono selezionati e il pulsante **Ripristina valori predefiniti** nella parte inferiore della schermata è attivato. Se si fa clic sul pulsante, tutti i valori predefiniti vengono ripristinati, tra cui la sequenza dei dati e le caselle di controllo. In modalità online, il pulsante **Ripristina valori predefiniti** non è disponibile.

Salvataggio o annullamento delle modifiche

Se alcune voci visualizzate nella scheda **I/O Mapping** sono state modificate, il pulsante **Applica** nella parte inferiore della finestra dell'Editor del modulo è attivato. Per confermare le modifiche apportate al modulo selezionato, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Fare clic sul pulsante **Applica** per accettare le modifiche
- Fare clic su **OK** per applicare le modifiche e chiudere la finestra di dialogo.

Per annullare le modifiche apportate nella scheda **I/O Mapping** dopo aver utilizzato il pulsante **Applica**, fare clic sul pulsante **Annulla**.

Casella di controllo Esadecimale

La casella di controllo globale **Esadecimale** non ha alcun effetto sul contenuto di questa scheda.

Casella di controllo Dettagli

Se si seleziona la casella di controllo **Dettagli**, nelle aree **Dati di ingresso** e **Dati di uscita** vengono visualizzate le seguenti informazioni aggiuntive CANopen relative al mapping del bus dell'isola locale:

Colonna	Descrizione
Tipo dati	Visualizza il tipo di dati degli oggetti dati di I/O CANopen mappati al bus dell'isola locale
ID oggetto	Visualizza l'indice/sottoindice degli oggetti dati di I/O CANopen mappati al bus dell'isola locale

Gestione delle modifiche

Il mapping può essere definito come fisso. In questo caso i dati di I/O non possono essere modificati, ad esempio non possono essere spostati all'interno dell'elenco, né rimossi dall'immagine I/O del modulo.

Dopo ogni modifica del mapping, la scheda viene aggiornata con la vista degli I/O e dell'ordine di mapping. Le modifiche devono essere confermate in una finestra di messaggio di avviso modale che segnala gli effetti su un programma applicativo per PLC.

Sezione 3.3
Editor del modulo per moduli OTB

Introduzione

Questa sezione contiene una descrizione dettagliata dell'Editor del modulo per moduli OTB. Vengono spiegate tutte le schede disponibili.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Scheda Parametri per i moduli OTB	104
Scheda Contatori	108
Scheda Generatore di impulsi	109
Scheda Opzioni per i moduli OTB	110

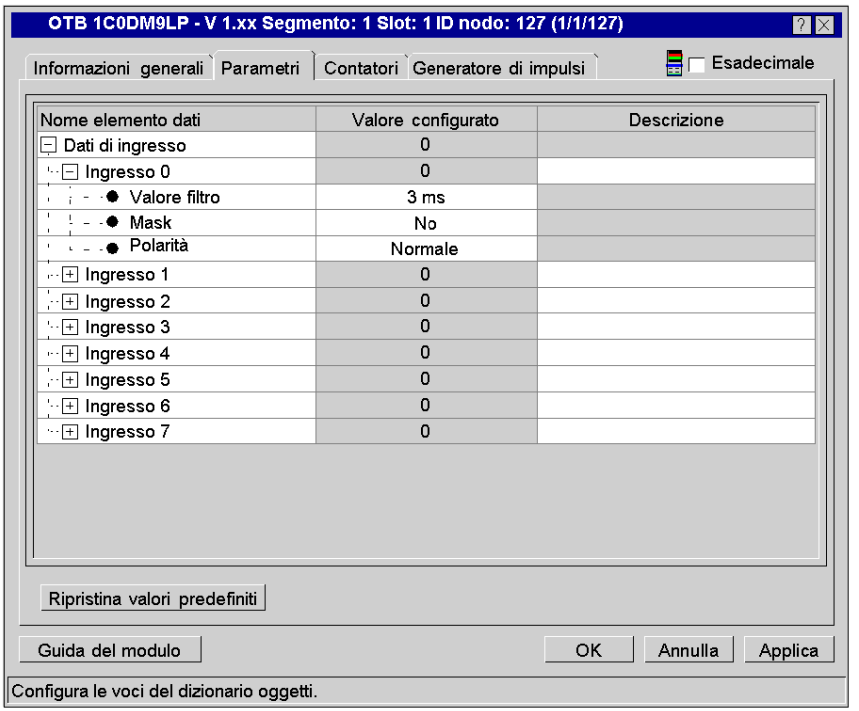
Scheda Parametri per i moduli OTB

Introduzione

La scheda **Parametri** visualizza tutti gli elementi di ingresso e di uscita del modulo selezionato. Per ogni elemento di dati, è possibile personalizzare i parametri disponibili. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo.

Esempio di scheda Parametri

Questa figura mostra le informazioni della scheda **Parametri** di un NIM OTB CANopen:



Struttura della scheda

La scheda **Parametri** è organizzata e strutturata nello stesso modo della scheda **Parametri** dell'Editor di modulo STB. Ciò significa che i parametri di configurazione vengono visualizzati in una struttura gerarchica comprendente parametri master e slave. L'unica differenza consiste nel fatto che i parametri dei moduli OTB sono assegnati a ogni singolo elemento di dati, che è quello visualizzato come superordinato. Al contrario, i parametri dei moduli STB sono elencati come superordinati e gli elementi dati sono assegnati a essi. Per dettagli, consultare *Scheda Parametri per i moduli STB, pagina 76*.

Quali parametri sono disponibili dipende dal tipo di NIM e dal tipo di modulo.

Parametri per I/O digitali

Questa tabella contiene una descrizione dei parametri per I/O digitali e la loro disponibilità per i diversi moduli OTB:

Parametro	Descrizione
Nome elemento dati	nome dell'elemento dati
Mask	attiva o disattiva ● l'ingresso filtraggio (soltanto gli ingressi in isole che contengono NIM OTB CANopen) ● la propagazione in uscita (soltanto le uscite in isole che contengono NIM OTB CANopen)
Polarità	selezione tra polarità normale e invertita (soltanto per gli ingressi e le uscite in isole che contengono NIM OTB CANopen)
Valore filtro	impostazione del valore per la costante filtro di ingresso (soltanto per gli ingressi di NIM OTB CANopen)
Stato errore	impostazione del valore per lo stato di posizione di sicurezza dell'uscita
Descrizione	descrizione del parametro

Parametri per ingressi analogici

Questa tabella contiene una descrizione dei parametri per i moduli di ingresso analogici:

Parametro	Descrizione
Nome elemento dati	nome dell'elemento dati
Modalità	selezione della modalità gamma per l'ingresso
Limite superiore	attivazione e selezione del valore per il limite superiore
Limite inferiore	attivazione e selezione del valore per il limite inferiore
Delta	attivazione e selezione del valore per la differenza
Range	selezione della gamma di valori utilizzata dal modulo durante la conversione A/D (standard o personalizzata)
Min	impostazione del valore minimo per la gamma personalizzata
Max.	impostazione del valore massimo per la gamma personalizzata
Descrizione	etichetta del parametro

I parametri relativi al limite e al delta definiscono le condizioni per il trasferimento dei dati di ingresso aggiornati sul bus dell'isola e sono disponibili soltanto per isole con NIM OTB CANopen. Prima di poter modificare i valori, tali parametri devono essere attivati selezionando **Selezionato**. Per la termocoppia TWDARI8HT, 3 parametri aggiuntivi (**R**, **T** e **B**) vengono visualizzati per l'inserimento dei valori di resistenza nominale.

Dipendenze dei parametri per ingressi analogici

Per alcuni moduli di ingressi analogici, l'impostazione della modalità deve essere uguale per tutti i canali. Se si modifica l'impostazione del canale 1, l'Editor del modulo adatterà le impostazioni degli altri. Inoltre, la disponibilità dei parametri dipende dallo stato della modalità e dalla gamma dei parametri nel modo seguente:

Se si seleziona...	È possibile modificare questi parametri:
la modalità **Disattiva**	Descrizione
una modalità diversa da **Disattiva** e il raggio **Standard**	• Limite superiore • Limite inferiore • Delta • Range • Descrizione
una modalità diversa da **Disattiva** e il raggio **Custom**	• Limite superiore • Limite inferiore • Delta • Range • Min • Max. • Descrizione

Parametri per uscite analogiche

Questa tabella contiene una descrizione dei parametri per i moduli di uscita analogici:

Parametro	Descrizione
Nome elemento dati	nome dell'elemento dati
Modalità	selezione della modalità gamma per l'ingresso
Range	selezione della gamma di valori utilizzata dal modulo durante la conversione A/D (standard o personalizzata)
Min	impostazione del valore minimo per la gamma personalizzata
Max.	impostazione del valore massimo per la gamma personalizzata
Modalità errore	impostazione della modalità di errore (ultimo valore o predefinito)
Valore dell'errore	impostazione del valore dell'errore per la modalità di errore preferita
Descrizione	etichetta del parametro

Dipendenze dei parametri per uscite analogiche

La disponibilità dei parametri dipende dallo stato della modalità e dalla gamma dei parametri nel modo seguente:

Se si seleziona...	È possibile modificare questi parametri:
la modalità **Disattiva**	Descrizione
una modalità diversa da **Disattiva** e il raggio **Standard**	• Range • Modalità errore • Valore errato se si è selezionato **Predefinita** per la modalità errore • Descrizione
una modalità diversa da **Disattiva** e il raggio **Custom**	• Range • Min • Max. • Modalità errore • Valore errato se si è selezionato **Predefinita** per la modalità errore • Descrizione

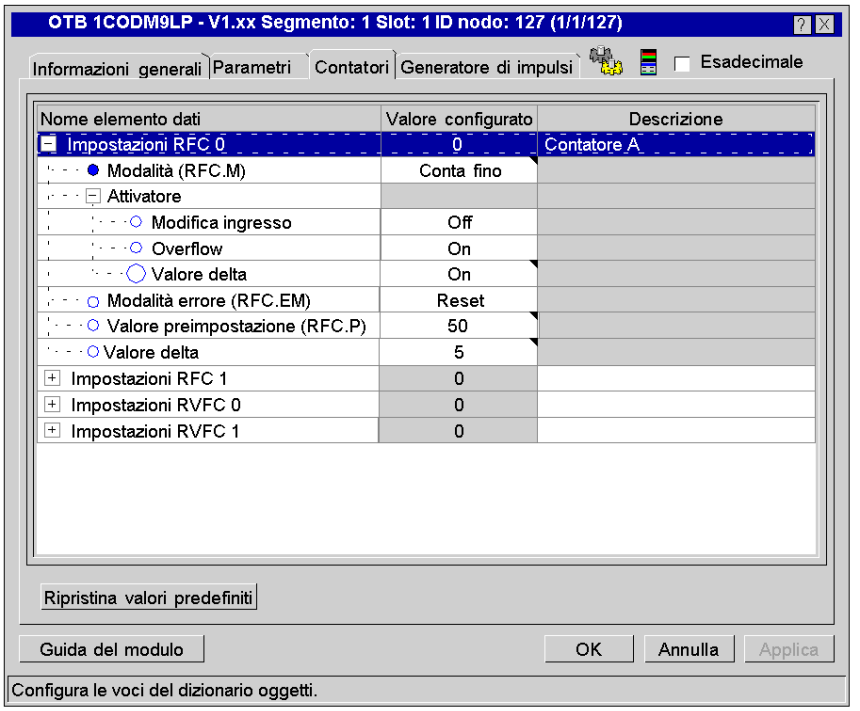
Scheda Contatori

Introduzione

La scheda**Contatori** visualizza tutti i parametri di configurazione per i contatori veloci e molto veloci ed è quindi disponibile soltanto per i NIM OTB. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo.

Esempio di scheda Contatori

La figura seguente mostra le informazioni contenute nella scheda**Contatori** :



Struttura della scheda

La scheda**Contatori** è organizzata e strutturata nello stesso modo della scheda **Parametri** nell'Editor del modulo STB. Ciò significa che i parametri di configurazione vengono visualizzati in una struttura gerarchica comprendente parametri master e slave. Per ulteriori dettagli, consultare *Scheda Parametri per i moduli STB, pagina 76*.

Quali parametri sono disponibili dipende dal tipo di NIM e dal tipo di contatore.

Scheda Generatore di impulsi

Introduzione

La scheda**Generatore di impulsi** visualizza tutti i parametri di configurazione per i generatori di impulsi ed è quindi disponibile soltanto per i NIM OTB. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo.

Struttura della scheda

La scheda**Generatore di impulsi** è organizzata e strutturata nello stesso modo della scheda **Parametri** nell'Editor del modulo STB. Ciò significa che i parametri di configurazione vengono visualizzati in una struttura gerarchica comprendente parametri master e slave. Per ulteriori dettagli, consultare *Scheda Parametri per i moduli STB, pagina 76*.

Quali parametri sono disponibili dipende dal tipo di NIM. Il parametro trigger è disponibile soltanto per le isole con NIM OTB CANopen.

Quali parametri sono modificabili dipende dal tipo di generatore di impulsi. Sono disponibili i seguenti tipi di generatori di impulsi:

- generatori di impulsi remoti (RPLS)
- generatori di impulsi remoti con funzione modulare (RPWM)

Scheda Opzioni per i moduli OTB

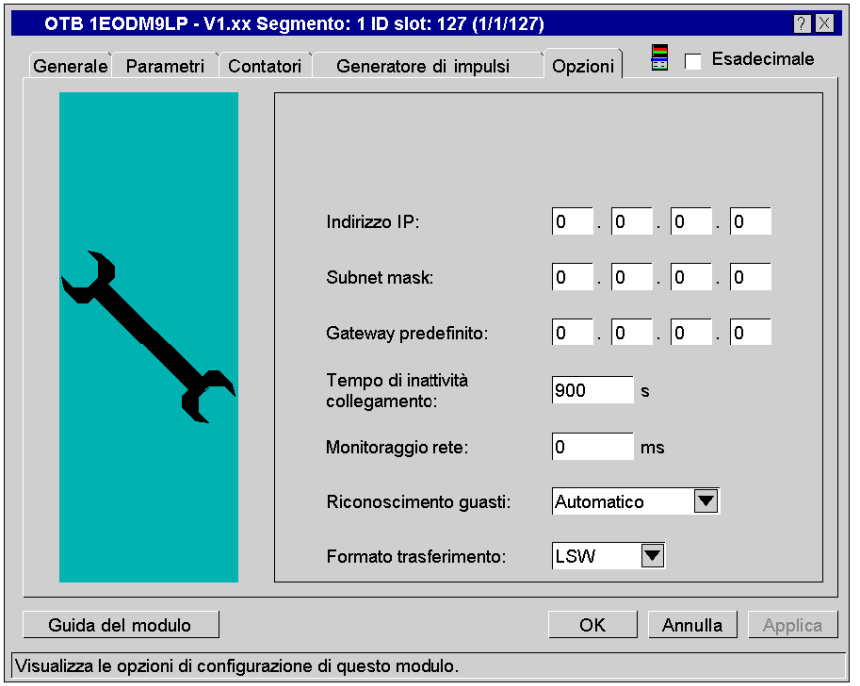
Introduzione

La scheda **Opzioni** elenca i parametri di configurazione globale per accedere ai registri del NIM e alle impostazioni di connessione. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo.

NOTA: La scheda **Opzioni** differisce per i NIM OTB Ethernet e OTB Modbus. Non è disponibile per i NIM OTB CANopen.

Esempio di scheda Opzioni

La figura che segue mostra le informazioni contenute nella scheda **Opzioni**:



Descrizione dei parametri

La tabella contiene una descrizione dei parametri di configurazione globali disponibili per i NIM OTB Ethernet e OTB Modbus:

Parametro	Descrizione
Indirizzo IP	parametri di connessione della porta di comunicazione fisica disponibili solo per NIM OTB Ethernet
Subnet Mask	
Gateway predefinito	
Tempo di inattività collegamento	tempo di inattività configurato fino alla chiusura della connessione disponibili solo per NIM OTB Ethernet
Monitoraggio rete	intervallo per il monitoraggio di rete
Riconoscimento guasti	modalità per il riconoscimento guasti (automatica o manuale)
Formato trasferimento:	ordine LSW/MSW per valori a 32 bit

Sezione 3.4
Editor del modulo per i moduli FTM e FTB

Introduzione

Questa sezione contiene una descrizione dettagliata dell'Editor del modulo per moduli FTM e FTB. Vengono spiegate tutte le schede disponibili.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Scheda Parametri per moduli digitali FTM e FTB	113
Parametri per moduli di ingresso analogico FTM	115
Parametri per moduli di uscita analogica FTM	116

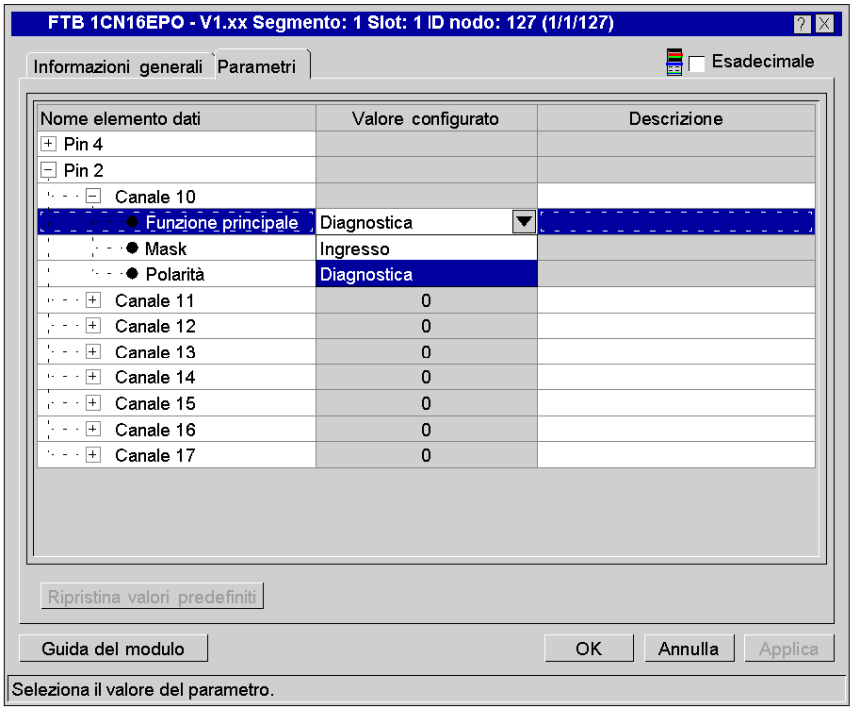
Scheda Parametri per moduli digitali FTM e FTB

Introduzione

Numerosi moduli di I/O digitali della famiglia di prodotti FTM e NIM della famiglia di prodotti FTB sono configurabili rispetto alla funzione associata a un connettore fisico. Ciò significa che è possibile configurare se un pin verrà utilizzato per dati in ingresso, dati in uscita o la diagnostica. Questa configurazione viene eseguita nella scheda**Parametri** , nella quale gli oggetti dati di I/O del modulo sono elencati comprese le informazioni a livello di bit. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo.

Esempio di scheda Parametri

La figura seguente mostra le informazioni contenute nella scheda**Parametri** di un NIM FTB:



Struttura della scheda

La scheda**Parametri** fornita per i moduli digitali FTM e FTB è organizzata e strutturata nello stesso modo della scheda **Parametri** nell'Editor del modulo STB. Ciò significa che i parametri di configurazione vengono visualizzati in una struttura gerarchica comprendente parametri master e slave. Inoltre, sono assegnati a ogni singolo elemento di dati, che è quello visualizzato come superordinato. Per ulteriori dettagli, consultare *Scheda Parametri per i moduli OTB, pagina 104*.

Descrizione dei parametri

Questa tabella contiene una descrizione dei parametri per I/O digitali e la loro disponibilità per i diversi moduli FTM e OTB:

Parametro	Descrizione
Nome elemento dati	nome dell'elemento dati (raggruppato in base all'assegnazione fisica al pino 4 o 2)
Funzione principale	selezione della categoria dei dati per i canali dei moduli configurabili In funzione del tipo di modulo, è possibile scegliere tra ● ingresso e uscita ● ingresso e stato ● ingresso, uscita e diagnostica Per alcuni moduli, la funzione è predeterminata e non modificabile.
Mask	attiva o disattiva ● ingresso filtraggio (per ingressi predeterminati o configurati) ● propagazione in uscita (per uscite predeterminate o configurate)
Polarità	selezione tra polarità normale e invertita
Stato errore	impostazione del valore per lo stato di posizione di sicurezza dell'uscita (disponibile soltanto se la funzione principale è impostata a**Uscita**)
Descrizione	descrizione del parametro

Parametri per moduli di ingresso analogico FTM

Introduzione

Per la personalizzazione degli oggetti dei dati di ingresso degli ingressi analogici FTM, utilizzare la scheda **Parametri**. Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo.

Struttura della scheda

La scheda **Parametri** fornita per i moduli di ingresso analogico FTM è organizzata e strutturata nello stesso modo della scheda **Parametri** dell'Editor del modulo OTB. Ciò significa che i parametri di configurazione vengono visualizzati in una struttura gerarchica comprendente parametri master e slave. Inoltre, sono assegnati a ogni singolo elemento di dati, che è quello visualizzato come superordinato *(vedi pagina 104)*.

Descrizione dei parametri

Questa tabella contiene una descrizione dei parametri per i moduli di ingresso analogici:

Parametro	Descrizione
Nome elemento dati	nome dell'elemento dati
Range	selezione della modalità gamma per l'ingresso
Filtro	selezione del filtro per il prefiltro dell segnale analogico
Diagnostica	attivazione o disattivazione della diagnostica
Valore delta	definizione di una banda morta all'interno della quale non viene indicata qualsiasi modifica del segnale di ingresso
Min / Max	valore minimo/massimo per la gamma personalizzata
Descrizione	etichetta del parametro

Dipendenze dei parametri

La disponibilità dei parametri dipende dallo stato del parametro della gamma:

Se si seleziona...	È possibile modificare questi parametri:
la modalità **Disattiva**	Descrizione
una modalità diversa da **Disattiva**	• Filtro • Diagnostica • Valore delta • Descrizione **Nota:** i valori minimo e massimo per la gamma personalizzata non sono modificabili.

Parametri per moduli di uscita analogica FTM

Introduzione

Per la personalizzazione degli oggetti dei dati di uscita delle uscite analogiche FTM, utilizzare la scheda**Parametri** . Il nome del modulo e la sua posizione esatta sul bus dell'isola sono visualizzati nella barra del titolo.

Struttura della scheda

La scheda**Parametri** fornita per i moduli di uscita analogica FTM è organizzata e strutturata nello stesso modo della scheda **Parametri** nell'Editor del modulo STB. Ciò significa che i parametri di configurazione vengono visualizzati in una struttura gerarchica comprendente parametri master e slave. Inoltre, sono assegnati a ogni singolo elemento di dati, che è quello visualizzato come superordinato. Per ulteriori dettagli, consultare *Scheda Parametri per i moduli OTB, pagina 104*.

Descrizione dei parametri

Questa tabella contiene una descrizione dei parametri per i moduli di uscita analogici:

Parametro	Descrizione
Nome elemento dati	nome dell'elemento dati
Gamma	selezione della modalità gamma per l'ingresso
Diagnostica	attivazione o disattivazione della diagnostica
Modalità errore	impostazione della modalità di errore (ultimo valore o predefinito)
Valore dell'errore	impostazione del valore dell'errore per la modalità di errore preferita
Descrizione	etichetta del parametro

Dipendenze dei parametri

La disponibilità dei parametri dipende dallo stato del parametro della gamma nel modo seguente:

Se si seleziona...	È possibile modificare questi parametri:
la modalità**Disattiva**	Descrizione
una modalità diversa da**Disattiva**	• Diagnostica • Modalità errore • Valore dell'errore se è stato selezionato **Predefinito** per la modalità di errore • Descrizione

Sezione 3.5
Editor Descrizione

Introduzione

Questa sezione fornisce una panoramica dell'Editor Descrizione.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione all'Editor Descrizione	118
Modifica delle etichette	122
Importazione di descrizioni	123
Esportazione di descrizioni	124

Introduzione all'Editor Descrizione

Introduzione

L'**Editor Descrizione** è un singolo percorso nel quale è possibile associare delle descrizioni agli elementi dati di immagini di I/O per tutti i moduli di I/O presenti nell'isola corrente. È attivato soltanto per le isole STB e solo se l'isola ha almeno un modulo di I/O.

L'**Editor Descrizione** supporta anche l'importazione e l'esportazione di descrizioni in formato *.csv*.

Le descrizioni che vengono modificate nell'**Editor Descrizione** sono visualizzate anche nella scheda **Immagine I/O** dell'Editor del modulo.

NOTA: è possibile modificare le descrizioni solo quando l'isola è offline e sbloccata. Tuttavia è possibile lanciare l'**Editor Descrizione** con l'isola online oppure offline, sia in modalità bloccata che sbloccata.

Panoramica delle funzioni

È possibile:

- visualizzare tutti gli elementi dati di immagini I/O dell'isola corrente in un singolo percorso
- assegnare descrizioni a tutti gli elementi dati di immagini I/O dell'isola corrente quando l'isola è offline e sbloccata
- modificare le descrizioni *(vedi pagina 122)* quando l'isola è offline e sbloccata
- tagliare, copiare o incollare più descrizioni quando l'isola è offline e sbloccata
- importare descrizioni *(vedi pagina 123)* come file *.csv* quando l'isola è offline e sbloccata
- esportare descrizioni *(vedi pagina 124)* in un file *.csv* quando l'isola è online o offline, sia in modalità bloccata che sbloccata
- spostarsi tra le descrizioni utilizzando i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIÙ

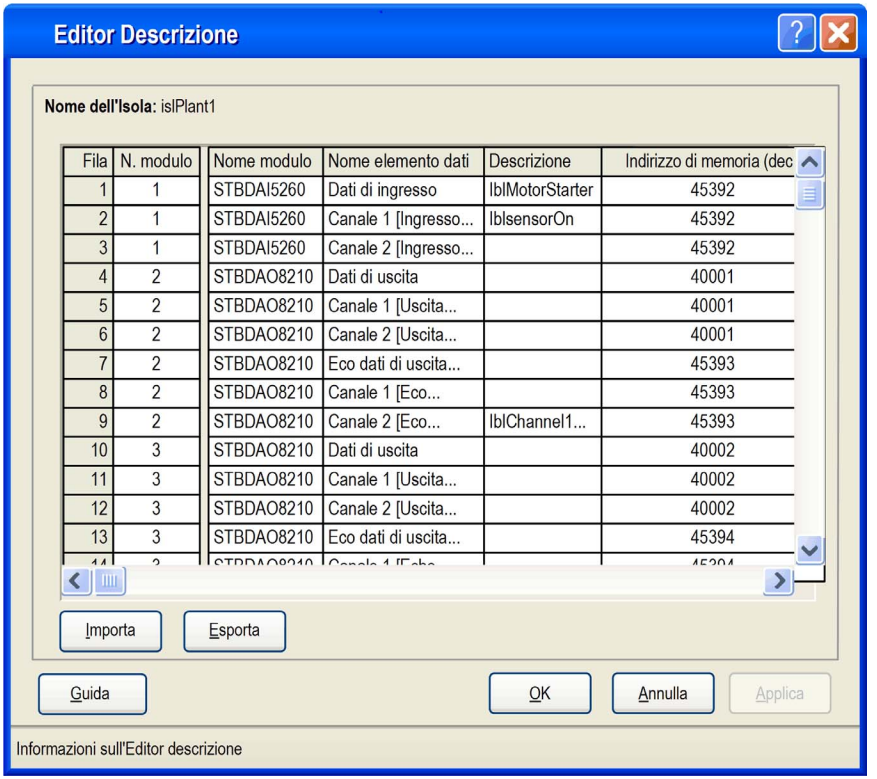
Accesso all'Editor Descrizione

Per richiamare l'**Editor Descrizione**, procedere secondo uno dei seguenti metodi:

Per aprirlo...	**procedere nel seguente modo:**
dal menu **Isola**	selezionare **Editor Descrizione**. 
dalla barra dei menu **Isola**	fare clic sulla seguente icona: 

Esempio di Editor Descrizione

La seguente figura mostra un esempio di **Editor Descrizione**:



Fila	N. modulo	Nome modulo	Nome elemento dati	Descrizione	Indirizzo di memoria (dec
1	1	STBDAI5260	Dati di ingresso	lblMotorStarter	45392
2	1	STBDAI5260	Canale 1 [Ingresso...	lblsensorOn	45392
3	1	STBDAI5260	Canale 2 [Ingresso...		45392
4	2	STBDAO8210	Dati di uscita		40001
5	2	STBDAO8210	Canale 1 [Uscita...		40001
6	2	STBDAO8210	Canale 2 [Uscita...		40001
7	2	STBDAO8210	Eco dati di uscita...		45393
8	2	STBDAO8210	Canale 1 [Eco...		45393
9	2	STBDAO8210	Canale 2 [Eco...	lblChannel1...	45393
10	3	STBDAO8210	Dati di uscita		40002
11	3	STBDAO8210	Canale 1 [Uscita...		40002
12	3	STBDAO8210	Canale 2 [Uscita...		40002
13	3	STBDAO8210	Eco dati di uscita...		45394

Nel campo **Nome isola** è visualizzato il nome corrente dell'isola.

Nell'**Editor Descrizione** sono visualizzate le seguenti informazioni relative a tutti i moduli I/O presenti nell'isola corrente:

1. **Fila**
2. **N. di modulo**
3. **Nome del modulo**
4. **Nome dati**
5. **Descrizione**
6. **Indirizzo di memoria (dec)**

I moduli di I/O compaiono nello stesso ordine in cui sono stati posizionati nell'isola corrente.

Fila

L'identificazione di ogni riga con un numero progressivo è indicata nella colonna **Riga**.

NOTA: questa colonna è di **sola lettura**.

Colonna N. di modulo

I numeri indirizzabili di tutti i moduli di I/O nell'isola corrente sono elencati nella colonna **N. di modulo**.

NOTA: questa colonna è di **sola lettura**.

Colonna N. di modulo

I nomi di tutti i moduli di I/O dell'isola corrente sono elencati nella colonna **N. di modulo**.

NOTA: questa colonna è di **sola lettura**.

Colonna Nome dati

I parametri operativi che caratterizzano i moduli di I/O dell'isola corrente sono elencati nella colonna **Nome dati**.

NOTA: questa colonna è di **sola lettura**.

Colonna Descrizione

È possibile scrivere una descrizione o una nota relativa a qualsiasi elemento dati di immagini di I/O elencato nell'**Editor Descrizione**. Questa funzione permette di presimbolizzare posizioni di memoria importanti nell'isola prima che sia scritta l'applicazione.

Nella colonna **Descrizione**, fare clic sulla rispettiva cella per immettere il testo della descrizione. Ogni descrizione può essere lunga al massimo 24 caratteri.

Colonna Indirizzo di memoria (dec)

L'indirizzo di memoria visualizzato rappresenta il registro Modbus.

NOTA: I valori indicati nella colonna **Indirizzo di memoria** sono visualizzati solo per i nodi principali. Questa colonna è di **sola lettura**.

Guida dell'Editor Descrizione

Per ottenere informazioni sull'**Editor Descrizione** fare clic sul pulsante **Guida**.

Modifica delle etichette

Descrizione

L'**Editor Descrizione** consente di modificare le descrizioni di tutti gli elementi dati di immagini di I/O nell'isola corrente. Questa funzionalità è abilitata solo per le isole STB. Le descrizioni possono essere modificate solo quando l'isola è offline e sbloccata.

Modifica delle descrizioni

Per poter modificare le descrizioni nell'**Editor Descrizione** è necessario che l'isola sia offline e sbloccata; quindi procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Selezionare **Editor descrizione** nel menu **Isola** oppure fare clic sulla seguente icona nella barra dei menu **Isola**:  **Risultato**: viene visualizzato l'**Editor Descrizione**.
2	Nella colonna **Descrizione** fare clic sulla descrizione da modificare oppure selezionare più descrizioni o tutte le descrizioni usando uno dei seguenti due metodi: ● per selezionare più descrizioni, trascinare il puntatore del mouse sulle celle corrispondenti oppure ● per selezionare tutte le descrizioni della colonna, fare clic con il pulsante destro e scegliere **Seleziona tutto**
3	Digitare una nuova descrizione oppure fare clic con il pulsante destro e selezionare le opzioni **Taglia**, **Copia**, **Incolla** o **Elimina**.
4	Premere INVIO oppure selezionare un'altra descrizione da modificare e continuare finché sono state modificate tutte le descrizioni previste.
5	● Fare clic su **Applica** per rendere effettive le modifiche. oppure ● Fare clic su **OK** per salvare e chiudere l'**Editor Descrizione**. **NOTA:** le modifiche delle descrizioni non vengono applicate né salvate se esistono descrizioni doppie.

Panoramica delle descrizioni

Le descrizioni devono essere univoche e devono essere conformi alle norme IEC61131:

- Si possono utilizzare solo caratteri alfanumerici e di sottolineatura.
- Il primo carattere deve essere un carattere alfabetico.
- Gli spazi e i caratteri non ASCII non sono ammessi.
- La lunghezza totale della descrizione non deve superare i 24 caratteri.

Importazione di descrizioni

Descrizione

L'**Editor Descrizione** supporta l'importazione di descrizioni come file *.csv*. L'opzione di importazione è attivata solo quando l'isola è offline e sbloccata.

Importazione di descrizioni

Per importare descrizioni dall'**Editor Descrizione**:

Passo	Azione
1	Selezionare **Editor Descrizione** dal menu **Isola** o fare clic sull'icona dell'Editor Descrizione nella barra degli strumenti dell'isola per aprire l'**Editor Descrizione**.
2	Fare clic su **Importa**. **Risultato:** viene visualizzata la finestra di dialogo **Importa**.
3	Scorrere il file *.csv* da importare e fare clic su **Apri**. **Risultato:** il file selezionato viene importato e viene visualizzato lo stato **Importazione file riuscita**.

NOTA:

l'operazione di importazione viene annullata se il file selezionato:

- non corrisponde al formato *.csv* previsto
- il nome dei moduli e degli elementi dati di immagini di I/O non corrispondono a quelli dell'isola corrente
- contiene descrizioni doppie
- contiene descrizioni non conformi alle norme IEC61131

Esportazione di descrizioni

Descrizione

L'**Editor Descrizione** supporta l'esportazione di descrizioni in un file *.csv*. L'opzione di esportazione è attivata quando l'isola è online o offline, sia in modalità bloccata che sbloccata.

Esportazione di descrizioni

Per esportare descrizioni dall'**Editor Descrizione**:

Passo	Azione
1	Selezionare **Editor Descrizione** dal menu **Isola** o fare clic sull'icona dell'Editor Descrizione nella barra degli strumenti dell'isola per aprire l'**Editor Descrizione**.
2	Fare clic su **Esporta**. **Risultato:** la finestra di dialogo **Esporta** viene visualizzata con il nome file predefinito e l'estensione *.csv*. Il nome file predefinito è il nome corrente dell'isola seguito da *_descrizioni*. **NOTA:** l'operazione di esportazione viene annullata se esistono descrizioni doppie.
3	Fare clic su **Salva**. **Risultato:** i dati relativi alle descrizioni dell'isola corrente vengono salvati e viene visualizzato lo stato **Esportazione file riuscita**.

Sezione 3.6
Parametri di runtime

Introduzione

Questa sezione contiene una panoramica sui parametri di runtime dei moduli di interfaccia di rete STB.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Parametri di runtime	126
Uso della caratteristica RTP	131
Diagnostica dell'estrazione sotto tensione	135

Parametri di runtime

Introduzione

Per i moduli STB, il software di configurazione Advantys fornisce la funzione RTP (Run-time Parameters, parametri di runtime). L'RTP consente di monitorare e modificare particolari parametri di I/O e registri di stato del bus dell'isola del modulo NIM mentre l'isola è in fase di esecuzione. Tale caratteristica è disponibile solo nei moduli NIM STB standard con versione del firmware 2.0 o successiva.

Per poter essere usata, la funzione RTP deve essere configurata tramite il software di configurazione Advantys. Per impostazione predefinita non è configurata. Abilitare la funzione RTP selezionando **Configura i parametri run-time** nella scheda **Opzioni** dell'Editor del modulo NIM. In questo modo i registri necessari vengono allocati nell'immagine di processo dei dati del modulo NIM che supporta questa caratteristica.

Blocchi di richiesta e di risposta

Dopo averla configurata, usare la caratteristica RTP scrivendo fino a 5 parole riservate nell'immagine di processo dei dati di uscita del modulo NIM (blocco di richiesta RTP) e leggendo il valore di 4 parole riservate nell'immagine di processo dei dati di ingresso del modulo NIM (blocco di risposta RTP). Il software di configurazione Advantys visualizza entrambi i blocchi di parole riservate RTP nella finestra**Panoramica immagine degli I/O**, sia nella scheda **Immagine Modbus** sia (per i moduli NIM con un'immagine bus di campo separata) nella scheda **Immagine bus di campo**. In ogni scheda i blocchi di parole RTP riservate vengono visualizzati dopo il blocco di dati degli I/O del processo e prima dell'eventuale blocco di dati HMI.

NOTA: i valori degli indirizzi Modbus dei blocchi di richiesta e di risposta RTP sono gli stessi in tutti i moduli NIM standard. I valori degli indirizzi del bus di campo dei blocchi di richiesta e di risposta RTP dipendono dal tipo di rete. Utilizzare la scheda **Immagine bus di campo** della finestra di dialogo **Panoramica immagine degli I/O** per ottenere la posizione dei registri RTP. Per le reti Modbus Plus ed Ethernet, usare i numeri di registro Modbus.

Eccezioni

I parametri modificati tramite la caratteristica RTP non mantengono il valore modificato se si verifica uno dei casi seguenti:

- Il modulo NIM viene spento e riacceso.
- Viene inviato un comando **Reset** al modulo NIM tramite il software di configurazione Advantys.
- Viene inviato un comando **Memorizza nella SIM Card** tramite il software di configurazione Advantys.
- Il modulo di cui è stato modificato il parametro viene estratto sotto tensione.
  Nel caso in cui un modulo venga estratto sotto tensione, come indicato dal bit indicatore HOT_SWAP, si può usare la caratteristica RTP per individuare il modulo che è stato estratto sotto tensione e ripristinare i valori originari dei parametri.

Modalità test

Quando il modulo NIM funziona in modalità test, l'immagine di processo dei dati di uscita del NIM, incluso il blocco di richiesta RTP, può essere controllata tramite il software di configurazione Advantys o un'interfaccia HMI (a seconda della modalità test configurata). I comandi Modbus standard possono essere usati per accedere alle parole RTP. Quando il modulo NIM è in modalità test, il master del bus di campo non può scrivere nel blocco di richiesta RTP nell'immagine di processo dei dati di uscita del NIM.

Definizioni delle parole del blocco di richiesta RTP

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO INATTESO DELL'APPARECCHIATURA

Scrivere tutti i byte nella richiesta RTP prima di impostare i byte `attiva/disattiva+CMD` e `attiva/disattiva+lunghezza` sullo stesso valore nuovo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Nella seguente tabella sono elencate le parole del blocco di richiesta RTP:

Indirizzo Modbus	Byte più significativo	Byte meno significativo	Tipo dati	Attributo
45130	Sottoindice	`Attiva/disattiva + lunghezza`	Senza segno 16	RW
45131	Indice (byte dati più significativo)	Indice (byte dati meno significativo)	Senza segno 16	RW
45132	Byte di dati 2	Byte di dati 1 (meno signif.)	Senza segno 16	RW
45133	Byte di dati 4 (più signif.)	Byte di dati 3	Senza segno 16	RW
45134	`Attiva/disattiva + CMD`	ID nodo	Senza segno 16	RW
NOTA: il blocco di richiesta RTP viene presentato anche nell'area specifica del costruttore del bus di campo CANopen come un oggetto con indice dedicato di 0x4101 e sottoindice da 1a 5 (tipo di dati = senza segno 16, attributo = RW).				

Il modulo NIM esegue una verifica dell'intervallo dei byte riportati sopra nel seguente modo:

- Indice (byte più significativo/meno significativo): da 0x2000 a 0xFFFF per scrittura; da 0x1000 a 0xFFFF per lettura
- `Attiva/disattiva + lunghezza`: lunghezza = da 1 a 4 byte; il bit più significativo contiene il bit di attivazione/disattivazione
- `Attiva/disattiva + CMD`: CMD = da 1 a 0x0A (vedere la tabella seguente relativa ai *comandi validi*); il bit più significativo contiene il bit di attivazione/disattivazione
- ID nodo: da 1 a 32 e 127 (il modulo NIM stesso)

I byte di `Attiva/disattiva+CMD` e `Attiva/disattiva+lunghezza` si trovano ad entrambe le estremità del blocco di registro della richiesta RTP. Il NIM elabora la richiesta RTP quando lo stesso valore viene impostato nei rispettivi bit attiva/disattiva di questi due byte. Il NIM elabora nuovamente lo stesso blocco RTP solamente quando entrambi i valori sono stati modificati a un nuovo valore identico. Si consiglia di configurare nuovi valori di corrispondenza per i due byte attiva/disattiva (`Attiva/disattiva+CMD` e `attiva/disattiva+lunghezza`) solo dopo aver costruito la richiesta RTP tra di essi.

Definizioni delle parole del blocco di risposta RTP

Nel seguente elenco sono indicate le parole del blocco di risposta RTP:

Indirizzo Modbus	Byte più significativo	Byte meno significativo	Tipo dati	Attributo
45303	Stato (il bit più significativo indica se il servizio RTP è abilitato: MSB=1 significa abilitato)	`Attiva/disattiva + eco CMD`	Senza segno 16	RO
45304	Byte di dati 2	Byte di dati 1 (meno signif.)	Senza segno 16	RO
45305	Byte di dati 4 (più signif.)	Byte di dati 3	Senza segno 16	RO
45306	-	`Attiva/disattiva + eco CMD`	Senza segno 16	RO
NOTA: il blocco di risposta RTP viene presentato anche nell'area specifica del costruttore del bus di campo CANopen come un oggetto con indice dedicato di 0x4100 e sottoindice da 1a 4 (tipo di dati = senza segno 16, attributo = RO).				

I byte `Attiva/disattiva + eco CMD` si trovano alle estremità dell'intervallo di registro per consentire al modulo NIM di convalidare la coerenza dei dati contenuti in questi byte (nel caso in cui le parole del blocco di risposta RTP non vengano aggiornate in una singola scansione). Il modulo NIM aggiorna il byte di stato e i quattro byte di dati (se presenti) prima di aggiornare i byte `Attiva/disattiva + eco CMD` nei registri Modbus 45303 e 45306 a un valore identico a quello del byte `Attiva/disattiva + CMD` della richiesta RTP corrispondente. Prima di usare i dati contenuti nel blocco di risposta RTP, occorre verificare che i due byte `Attiva/disattiva + CMD` corrispondano al byte `Attiva/disattiva + CMD` nel blocco di richiesta RTP.

Comandi RTP validi

Nel seguente elenco sono indicati i comandi (CMD) validi:

Comando (CMD)	Codice (eccetto msb)	ID di nodo validi	Stato consentito del nodo indirizzato	Byte di dati
Abilita RTP (solo dopo che la caratteristica RTP è stata configurata tramite il software di configurazione Advantys)	0x08	127	N/A	-
Disabilita RTP	0x09	127	N/A	-
Reset bit sostituzione a caldo	0x0A	1-32	N/A	-
Leggi parametro	0x01	1-32, 127	Pre-operativo Operativo	Byte di dati nella risposta, lunghezza da fornire
Scrivi parametro	0x02	1-32	Operativo	Byte di dati nella richiesta, lunghezza da fornire

Il bit più significativo del byte `Attiva/disattiva + CMD` di un blocco di richiesta RTP è il bit di attivazione/disattivazione. Un nuovo comando viene identificato quando il valore di questo bit cambia e corrisponde al valore del bit di attivazione/disattivazione nel byte `Attiva/disattiva + lunghezza`.

Una nuova richiesta RTP viene elaborata solo dopo che è stata completata la richiesta RTP precedente. Non sono consentite richieste RTP sovrapposte. Una nuova richiesta RTP effettuata prima del completamento di una richiesta RTP precedente viene ignorata.

Per determinare quando un comando RTP è stato elaborato e la relativa risposta è stata completata, controllare i valori dei byte `Attiva/disattiva + eco CMD` nel blocco di risposta RTP. Proseguire controllando entrambi i byte `Attiva/disattiva + CMD` nel blocco di risposta RTP finché non corrispondono al byte `Attiva/disattiva + CMD` del blocco di richiesta RTP. Quando corrispondono, il contenuto del blocco di risposta RTP è valido.

Messaggi di stato RTP validi

Nel seguente elenco sono indicati i messaggi di stato validi:

Byte di stato	Codice	Commento
Riuscito	0x00 o 0x80	0x00 per completamento corretto di un comando Disabilita RTP
Comando non elaborato a causa della caratteristica RTP disabilitata	0x01	-
CMD non valido	0x82	-
Lunghezza dati non valida	0x83	-
ID del nodo non valido	0x84	-
Stato del nodo non valido	0x85	L'accesso è negato perché un nodo è assente o non avviato.
Indice non valido	0x86	-
La risposta RTP contiene più di 4 byte	0x87	-
Comunicazione impossibile sul bus dell'isola	0x88	-
Scrittura non valida nel nodo 127	0x89	-
SDO interrotto	0x90	Se viene rilevato un errore del protocollo SDO, i byte di dati della risposta conterranno il codice di interruzione SDO in base a DS301.
Risposta di eccezione generica	0xFF	Questo è un evento di stato di tipo diverso da quelli specificati di sopra.

Il bit più significativo del byte di stato nel blocco di risposta RTP indica se la caratteristica RTP è abilitata (1) o disabilitata (0).

Uso della caratteristica RTP

Introduzione

Generalmente la caratteristica RTP viene usata per le seguenti operazioni:

- Configurazione della caratteristica RTP
- Abilitazione della caratteristica RTP
- Esecuzione di una richiesta di lettura RTP
- Esecuzione di una richiesta di scrittura RTP

Configurazione della caratteristica RTP

Configurare la caratteristica RTP come segue:

Passo	Azione
1	Nel software di configurazione Advantys, confermare che il modulo NIM sta usando la versione del firmware 2.0 o successiva.
2	Nell'isola fisica Advantys STB, confermare che il modulo NIM sulla guida sta usando la versione del firmware 2.0 o successiva.
3	Nel software di configurazione Advantys, nella scheda **Opzioni** dell'Editor del modulo NIM', selezionare la casella di controllo **Configurare i parametri run-time**, quindi premere **OK**. **Risultato:**5 parole (registri Modbus da 45130 a 45134) vengono aggiunte all'immagine di processo dei dati di uscita del NIM'e 4 parole (registri Modbus da 45303 a 45306) vengono aggiunte all'immagine di processo dei dati di ingresso del NIM'.
4	Dopo aver completato tutte le impostazioni di configurazione dell'isola, scaricare la configurazione nel modulo NIM.

Abilitazione della caratteristica RTP

Prima di poter eseguire i comandi RTP, occorre abilitare la caratteristica RTP tramite il software di configurazione Advantys.

Abilitare la caratteristica RTP come segue:

<table>
<tr><th>Passo</th><th colspan="3">Azione</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Verificare che i comandi RTP precedenti siano stati completati.
Nota: Questo passo è necessario solo se la caratteristica RTP è stata usata dopo l'ultimo reset o l'ultima accensione del modulo NIM.</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">Controllare un byte <code>Attiva/disattiva + eco CMD</code> nel blocco di risposta RTP per ottenere il valore precedente del bit di attivazione/disattivazione.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">3</td><td colspan="3">Scrivere i valori seguenti nel blocco di richiesta RTP:</td></tr>
<tr><td>Indirizzo</td><td>Byte più significativo</td><td>Byte meno significativo</td></tr>
<tr><td>45130</td><td>Sottoindice: 0</td><td><code>Attiva/disattiva + lunghezza</code>:
Attiva/disattiva: se il valore di attivazione/disattivazione ottenuto nel passo 2 precedente è 0, usare 0x80; altrimenti usare 0x00.</td></tr>
<tr><td>45131</td><td>Indice (byte dati più significativo): 0</td><td>Indice (byte meno significativo): 0</td></tr>
<tr><td>45132</td><td>Byte di dati 2: 0</td><td>Byte di dati 1: 0</td></tr>
<tr><td>45133</td><td>Byte di dati 4: 0</td><td>Byte di dati 3: 0</td></tr>
<tr><td>45134</td><td><code>Attiva/disattiva + CMD</code>:
Attiva/disattiva: se il valore di attivazione/disattivazione ottenuto nel passo 2 precedente è 0, usare 0x88; altrimenti usare 0x08</td><td>ID nodo: 127</td></tr>
<tr><td colspan="3">Risultato: Al termine di questo passo, la caratteristica RTP è abilitata.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">Proseguire controllando entrambi i byte <code>Attiva/disattiva + eco CMD</code> nel blocco di risposta RTP finché non corrispondon'o al byte <code>Attiva/disattiva + CMD</code> del blocco di richiesta RTP.</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3">Verificare il byte di stato del blocco di risposta RTP per confermare che la caratteristica RTP è abilitata.</td></tr>
</table>

Esecuzione di una richiesta di lettura RTP

Ottenere le informazioni seguenti per il parametro che si desidera leggere:

- ID nodo
  (**Nota:** il valore dell'ID nodo viene visualizzato nella parte inferiore di un modulo nell'Editor dell'isola del software di configurazione Advantys, a destra.
- Indice
- Sottoindice
- Lunghezza

Per i valori vedere il *Manuale di riferimento hardware*.

Per eseguire una richiesta di lettura RTP:

Passo	Azione		
1	Verificare che i comandi RTP precedenti siano stati completati.		
2	Controllare un byte `Attiva/disattiva + eco CMD` nel blocco di risposta RTP per ottenere il valore precedente del bit di attivazione/disattivazione.		
3	Inviare una richiesta di lettura RTP impostando le 5 parole nel blocco di richiesta RTP.		
	Indirizzo	Byte più significativo	Byte meno significativo
	45130	Sottoindice: 0- 255	`Attiva/disattiva + lunghezza`: Attiva/disattiva: l'inverso del valore ottenuto nel passo 2 precedente. Lunghezza: 1 - 4 byte
	45131	Indice (byte dati più significativo): da 0x10 a 0xFF	Indice (byte meno significativo): da 0x00 a 0xFF
	45132	Byte di dati 2: 0	Byte di dati 1: 0
	45133	Byte di dati 4: 0	Byte di dati 3: 0
	45134	`Attiva/disattiva + CMD`: Se il valore di attivazione/disattivazione era 0, usare 0x81; se era 1, usare 0x01	ID nodo: 1 - 32 e 127
	Nota: Sebbene queste 5 parole possano essere modificate in qualsiasi ordine, tenere presente che il modulo NIM eseguirà il comando RTP dopo che i bit di attivazione/disattivazione nelle parole 45130 e 45134 saranno stati modificati e impostati a valori identici tra loro. L'ultima parola modificata deve essere la parola 45130 o 45134 per accertarsi che venga eseguita la richiesta RTP desiderata.		
4	Proseguire controllando entrambi i byte `Attiva/disattiva + eco CMD` nel blocco di risposta RTP finché non corrispondon'o al byte `Attiva/disattiva + CMD` del blocco di richiesta RTP.		
5	Controllare il byte di stato del blocco di risposta RTP. **Risultato:** se il byte di stato è 0x80, i dati richiesti sono disponibili nei registri di dati del blocco di risposta RTP. In caso di errore, fare riferimento alla tabella precedente relativa ai messaggi di stato validi.		

Esecuzione di una richiesta di scrittura RTP

Ottenere le informazioni seguenti per il parametro che si desidera scrivere:

- ID nodo
  (**Nota**: il valore dell'ID nodo viene visualizzato nella parte inferiore destra dell'Editor dell'isola del software di configurazione Advantys di un modulo a destra.
- Indice
- Sottoindice
- Lunghezza

Per i valori vedere il *Manuale di riferimento hardware*.

Per eseguire una richiesta di scrittura RTP:

<table>
<tr><th>Passo</th><th colspan="3">Azione</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Verificare che i comandi RTP precedenti siano stati completati.</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">Controllare un byte <code>Attiva/disattiva + eco CMD</code> nel blocco di risposta RTP per ottenere il valore precedente del bit di attivazione/disattivazione.</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">Inviare una richiesta di scrittura RTP impostando le 5 parole nel blocco di richiesta RTP:</td></tr>
<tr><td></td><td>Indirizzo</td><td>Byte più significativo</td><td>Byte meno significativo</td></tr>
<tr><td></td><td>45130</td><td>Sottoindice: 0- 255</td><td><code>Attiva/disattiva + lunghezza</code>:
Attiva/disattiva: l'inverso del valore ottenuto nel passo 2 precedente.
Lunghezza: 1 - 4 byte</td></tr>
<tr><td></td><td>45131</td><td>Indice (byte dati più significativo):
da 0x20 a 0xFF</td><td>Indice (byte meno significativo):
da 0x00 a 0xFF</td></tr>
<tr><td></td><td>45132</td><td>Byte di dati 2:
da 0x00 a 0xFF</td><td>Byte di dati 1
da 0x00 a 0xFF</td></tr>
<tr><td></td><td>45133</td><td>Byte di dati 4
da 0x00 a 0xFF</td><td>Byte di dati 3
da 0x00 a 0xFF</td></tr>
<tr><td></td><td>45134</td><td><code>Attiva/disattiva + CMD</code>:
Attiva/disattiva: se il valore di attivazione/disattivazione ottenuto nel passo 2 precedente è 0, usare 0x82; altrimenti usare 0x02.</td><td>ID nodo:
1-32</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Nota: Sebbene queste 5 parole possano essere modificate in qualsiasi ordine, tenere presente che il modulo NIM eseguirà il comando RTP dopo che i bit di attivazione/disattivazione nelle parole 45130 e 45134 saranno stati modificati e impostati su valori identici tra loro. L'ultima parola modificata deve essere la parola 45130 o 45134 per accertarsi che venga eseguita la richiesta RTP desiderata.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">Proseguire controllando entrambi i byte <code>Attiva/disattiva + eco CMD</code> nel blocco di risposta RTP finché non corrispondon'o al byte <code>Attiva/disattiva + eco CMD</code> del blocco di richiesta RTP.</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3">Controllare il byte di stato del blocco di risposta RTP.
Risultato: se il byte di stato è 0x80, la richiesta di scrittura è stata eseguita correttamente. In caso di errore, fare riferimento alla tabella precedente relativa ai messaggi di stato validi.</td></tr>
</table>

Diagnostica dell'estrazione sotto tensione

Introduzione

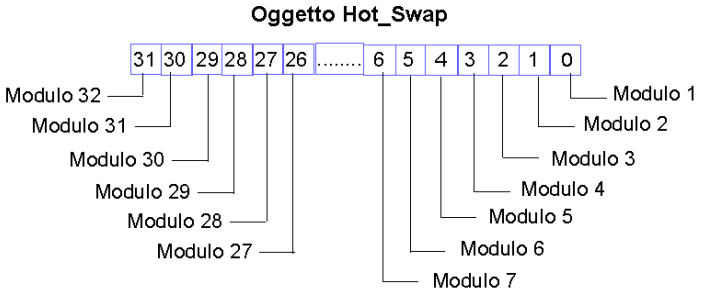
I moduli NIM standard STB con versione del firmware 2.0 o successiva implementano un bit indicatore HOT_SWAP nello stato del dispositivo NIM, che è incluso nell'immagine del bus di campo dell'isola. Questo bit indicatore verrà impostato se uno o più moduli sono stati estratti sotto tensione dopo l'ultimo reset o l'ultima accensione del modulo NIM.

La caratteristica RTP permette di determinare il modulo dell'isola che è stato estratto sotto tensione. I moduli NIM standard con versione del firmware 2.0 o successiva implementano un oggetto di sola lettura che contiene per ogni modulo dell'isola un bit indicante lo stato dell'estrazione sotto tensione del modulo (1 = estratto sotto tensione, 0 = resettato). Quando tutti i bit di tale oggetto vengono resettati, viene resettato anche il bit indicatore HOT_SWAP.

Il contenuto di questo oggetto è accessibile tramite RTP al nodo 127 (il NIM).

Oggetto Hot_Swap

L'oggetto si trova all'indice 0x4106, sottoindice 1 e il tipo di dati è senza segno 32 (4 byte). Ogni bit di questo oggetto corrisponde a un modulo, nel seguente modo:



Come ottenere lo stato dell'estrazione sotto tensione di tutti i moduli di I/O

Per ottenere lo stato dell'estrazione sotto tensione di tutti i moduli di I/O, procedere come segue:

Passo	Azione		
1	Verificare che i comandi RTP precedenti siano stati completati.		
2	Controllare un byte `Attiva/disattiva + eco CMD` nel blocco di risposta RTP per ottenere il valore precedente del bit di attivazione/disattivazione.		
3	Inviare una richiesta di lettura RTP impostando le 5 parole nel blocco di richiesta RTP.		
	Indirizzo	Byte più significativo	Byte meno significativo
	45130	Sottoindice: 1	`Attiva/disattiva + lunghezza`: Attiva/disattiva: se il valore di attivazione/disattivazione ottenuto nel passo 2 precedente è 0, usare 0x84; altrimenti usare 0x04.
	45131	Indice (byte dati più significativo): 0x41	Indice (byte meno significativo): 0x06
	45132	Byte di dati 2: 0	Byte di dati 1: 0
	45133	Byte di dati 4: 0	Byte di dati 3: 0
	45134	`Attiva/disattiva + CMD`: Attiva/disattiva: se il valore di attivazione/disattivazione ottenuto nel passo 2 precedente è 0, usare 0x81; altrimenti usare 0x01.	ID nodo: 127
	Nota: Sebbene queste 5 parole possano essere modificate in qualsiasi ordine, tenere presente che il modulo NIM eseguirà il comando RTP dopo che i bit di attivazione/disattivazione nelle parole 45130 e 45134 saranno stati modificati e impostati a valori identici tra loro. L'ultima parola modificata deve essere la parola 45130 o 45134 per accertarsi che venga eseguita la richiesta RTP desiderata.		
4	Proseguire controllando i due byte `Attiva/disattiva + eco CMD` nel blocco di risposta RTP finché non corrispondono al byte `Attiva/disattiva + CMD` del blocco di richiesta RTP.		
5	Controllare il byte di stato del blocco di risposta RTP. **Risultato:** Se il byte di stato è = 0x80, lo stato dell'estrazione sotto tensione dei moduli è disponibile nei registri di dati del blocco di risposta RTP. In caso di errore, fare riferimento alla tabella precedente relativa ai messaggi di stato validi.		

Come ottenere lo stato dell'estrazione sotto tensione dei singoli moduli di I/O

Tutti i bit dell'oggetto di estrazione sotto tensione vengono resettati quando il modulo NIM viene spento e riacceso, viene inviato un comando `Reset` o `Memorizza nella SIM Card` oppure quando nel modulo NIM viene scaricata una nuova configurazione. Per ripristinare lo stato dell'estrazione sotto tensione dei singoli moduli, si può anche usare il comando RTP 0x0A.

Per ripristinare lo stato dell'estrazione sotto tensione di un modulo di I/O, procedere come segue:

<table>
<tr><th>Passo</th><th colspan="3">Azione</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Verificare che i comandi RTP precedenti siano stati completati.</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">Controllare un byte <code>Attiva/disattiva + eco CMD</code> nel blocco di risposta RTP per ottenere il valore precedente del bit di attivazione/disattivazione.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">3</td><td colspan="3">Inviare una richiesta RTP di reset del bit di estrazione sotto tensione impostando le 5 parole nel blocco di richiesta RTP:</td></tr>
<tr><td>Indirizzo</td><td>Byte più significativo</td><td>Byte meno significativo</td></tr>
<tr><td>45130</td><td>Sottoindice: 0</td><td><code>Attiva/disattiva + lunghezza</code>:
Attiva/disattiva: se il valore di attivazione/disattivazione ottenuto nel passo 2 precedente è 0, usare 0x80; altrimenti usare 0x00.</td></tr>
<tr><td>45131</td><td>Indice (byte dati più significativo): 0</td><td>Indice (byte meno significativo): 0</td></tr>
<tr><td>45132</td><td>Byte di dati 2: 0</td><td>Byte di dati 1: 0</td></tr>
<tr><td>45133</td><td>Byte di dati 4: 0</td><td>Byte di dati 3: 0</td></tr>
<tr><td>45134</td><td><code>Attiva/disattiva + CMD</code>:
Attiva/disattiva: se il valore di attivazione/disattivazione ottenuto nel passo 2 precedente è 0, usare 0x8A; altrimenti usare 0x0A.</td><td>ID nodo: 1 - 32</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nota: Sebbene queste 5 parole possano essere modificate in qualsiasi ordine, tenere presente che il modulo NIM eseguirà il comando RTP dopo che i bit di attivazione/disattivazione nelle parole 45130 e 45134 saranno stati modificati e impostati a valori identici tra loro. L'ultima parola modificata deve essere la parola 45130 o 45134 per accertarsi che venga eseguita la richiesta RTP desiderata.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">Proseguire controllando i due byte <code>Attiva/disattiva + eco CMD</code> nel blocco di risposta RTP finché non corrispondono al byte <code>Attiva/disattiva + CMD</code> del blocco di richiesta RTP.</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3">Controllare il byte di stato del blocco di risposta RTP.
Risultato: Se il byte di stato è = 0x80, la richiesta di reset del bit di estrazione sotto tensione è stata eseguita correttamente. In caso di errore, fare riferimento alla tabella precedente relativa ai messaggi di stato validi.</td></tr>
</table>

Sezione 3.7
Caratteristiche offline

Introduzione

Questa sezione fornisce una panoramica delle caratteristiche offline del software di configurazione Advantys.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione alle funzionalità Offline	139
Pianificazione di un'isola	140
Costruzione di un'isola	144
Identificazione degli oggetti	147
Estensione e terminazione di un'isola	149
Sblocco e protezione di un'isola	153
Creazione di una configurazione di isola	155
Regole di progettazione per la creazione di configurazioni dell'isola	157

Introduzione alle funzionalità Offline

Introduzione

Per impostazione predefinita, l'isola logica del software di configurazione non è collegata all'isola fisica; inoltre, l'isola deve essere impostata in modalità offline. Se l'isola è in modalità offline, è possibile:

- aggiunta moduli alla configurazione dell'isola
- eliminazione moduli dalla configurazione dell'isola
- modifica parametri operativi dei moduli di I/O utilizzando l'Editor del modulo
- aggiunta annotazioni nell'Editor dell'isola
- configurazione azioni riflesse
- creazione della configurazione dell'isola
- esportazione simboli, variabili e parametri di comunicazione

NOTA: Le funzioni possibili dipendono dalla famiglia di prodotti e dal tipo di NIM.

Pianificazione di un’isola

Introduzione

Un’isola comprende diversi moduli con almeno un segmento, denominato segmento primario. Ogni isola è composta da un NIM (network interface module); ogni segmento deve contenere un modulo a indirizzamento automatico (NIM o di I/O). Tutti i moduli Advantys STB e OTB di un’isola sono montati su una guida DIN. I moduli compatibili e i dispositivi CANopen vengono collocati al di fuori della guida e collegati mediante cavi di estensione. I moduli FTM e FTB sono montati sulla superficie.

Preparazione

Prima di installare i moduli, è necessario definire uno schema preciso che indichi:

- Il numero e il tipo o i tipi di moduli di I/O dell’isola
- I requisiti di alimentazione
- ordine risultante in cui sono montati

È indispensabile definire e seguire un piano preciso. Per le isole STB, il backplane dell’isola è costituito da una serie di unità di base interconnesse e specifiche in relazione ai moduli. La struttura del backplane dell’isola, di conseguenza, è definita dai tipi e dalla sequenza dei moduli che risiedono in essa. Per poter creare un backplane appropriato, è quindi necessario definire la struttura in anticipo.

I moduli OTB I/O sono collegati in una riga al NIM. Determinarne in anticipo l’ordine, prima del montaggio dell’intera isola su una guida DIN. I moduli FTM sono montati su un tratto. Tuttavia, deve essere chiaro in anticipo un certo ordine poiché non tutti i moduli sono estensibili. Le isole FTB sono composte da un solo NIM.

Modulo iniziale dell’isola

Il primo modulo installato in ogni isola è il NIM. Ogni isola può contenere un solo NIM. Questo modulo deve essere installato nello slot più a sinistra del segmento primario.

In base alla famiglia di prodotti, sono disponibili vari modelli di NIM, ognuno in grado di supportare un diverso protocollo di bus di campo aperto:

- CANopen
- Profibus DP
- Interbus
- DeviceNet
- Fipio
- Ethernet
- Ethernet/IP
- Modbus
- Modbus Plus

Verificare che il NIM selezionato sia appropriato per l'ambiente del bus di campo utilizzato. Né i NIM FTB e FTM né i NIM STB e OTB sono montati nella propria base separata. Tutti i NIM comprendono già tutti i contatti necessari per il bus dell'isola e, nel caso dei NIM STB e OTB, i connettori della guida DIN.

Moduli di I/O

I fattori chiave per determinare il layout dell'isola sono il numero e il tipo o i tipi di moduli di I/O necessari. Una volta definiti questi elementi, risulta facile determinare i requisiti di alimentazione esterna e di distribuzione dell'alimentazione dell'isola. In base alla famiglia di prodotti, un'isola può supportare fino a 32 moduli di I/O indirizzabili. I moduli di I/O possono essere costituiti da qualsiasi combinazione di moduli Advantys digitali, relè, analogici ed esperti, moduli compatibili e/o dispositivi CANopen avanzati.

Segmenti

I moduli di I/O Advantys devono essere installati all'interno di strutture denominate segmenti. Un segmento è costituito da una serie di moduli di I/O interconnessi, da alimentatori e moduli di distribuzione dell'alimentazione, nonché da dispositivi di terminazione o di estensione. Nel caso delle isole STB, questi moduli interconnessi devono essere inseriti su basi agganciate l'una all'altra sulla guida DIN.

Queste basi interconnesse costituiscono il backplane sul quale l'isola trasmette:

- L'alimentazione della logica
- Le comunicazioni del bus dell'isola
- L'alimentazione di campo dei sensori e degli attuatori del modulo.

Le isole OTB sono interconnesse e quindi montate su guide DIN. In questo modo vengono trasmesse l'alimentazione e le comunicazioni. Le isole FTM e FTB sono montate sulla superficie. Vengono utilizzati cavi separati per fornire l'alimentazione ai moduli.

Ogni isola deve comprendere almeno un segmento, definito segmento primario. In base alla famiglia di prodotti, possono essere aggiunti fino a 6 segmenti di estensione. Ogni segmento può supportare un assorbimento di corrente fino a 1,2 A sul segnale di alimentazione logica. Se si richiede più corrente per un segmento, è possibile aggiungere un alimentatore ausiliario. È possibile installare un solo modulo di I/O per segmento di estensione e utilizzare più segmenti in modo da posizionare i moduli di I/O il più vicino possibile ai rispettivi sensori e attuatori di campo. La lunghezza massima di un'isola STB, dal NIM all'ultimo modulo, è di 15 m (49,21 ft). Questa lunghezza include tutti i cavi di estensione tra i segmenti dei dispositivi e le larghezze dei dispositivi stessi. Include inoltre la lunghezza necessaria per supportare eventuali moduli compatibili e dispositivi CANopen avanzati. La lunghezza massima di un'isola OTB è di 5 m (16,4 ft).

Requisiti di alimentazione

Per le isole STB, il backplane dell'isola, talvolta detto bus dell'isola, è progettato per distribuire l'alimentazione di campo a tutti i moduli di I/O attraverso bus di sensori separati (verso i moduli di ingresso) e bus di attuatori (verso i moduli di uscita). I moduli utilizzati per distribuire l'alimentazione di campo sono denominati PDM (Power Distribution Modules, moduli di distribuzione dell'alimentazione). In generale, per la distribuzione dell'alimentazione, i moduli di I/O analogici e di uscita relè utilizzano PDM a 24 VCC. Alcuni moduli digitali utilizzano PDM a 24 VCC, mentre altri utilizzano PDM a 115/230 VCA. Il PDM deve essere installato immediatamente a sinistra dei moduli di I/O ai quali distribuisce l'alimentazione di campo. Se si intende alimentare sia moduli di I/O a CC sia moduli di I/O ad AC nello stesso segmento, è necessario installare nel segmento diversi tipi di PDM in grado di supportare i diversi gruppi di tensione. I termini PDM e PDT (Power Distribution Terminal, terminale di distribuzione di alimentazione) sono sinonimi; è tuttavia preferibile utilizzare il primo.

Nella pianificazione del layout dell'isola, è importante tenere presente che tutti i moduli di I/O che richiedono alimentazione a 24 VCC devono essere raggruppati per tensione, separati dagli eventuali moduli a 115 o 230 VCA. Analogamente, tutti i moduli di I/O alimentati a 115 VCA devono essere raggruppati e separati dagli altri moduli a 24 VCC e a 230 VCA del segmento. Per migliorare l'immunità al rumore, installare i gruppi di moduli da 115/230 VCA nella posizione più vicina al modulo NIM o al modulo IS.

Terminazione dell'isola

Le isole STB e OTB sono montate su una o più guide DIN. La guida DIN rappresenta il punto di messa a terra funzionale dell'isola.

Ogni isola STB termina con un resistore di terminazione da 120 Ω Se l'isola STB termina con l'ultimo modulo del segmento primario, cioè il bus dell'isola non viene esteso, tale segmento deve terminare con la piastra di terminazione. Se invece l'isola STB viene estesa con un altro segmento di moduli Advantys o con un modulo compatibile, non utilizzare la piastra di terminazione alla fine del segmento primario.

Uso dei moduli STB dell'isola con basi appropriate

Una volta completata correttamente la pianificazione dell'isola, selezionare la sequenza appropriata delle basi per i moduli, tenendo conto dei tipi di moduli che si intende utilizzare. Il primo modulo inserito nel segmento primario dell'isola è sempre il NIM. Le basi dei moduli si agganciano al NIM in modo da costituire un backplane su cui l'isola trasmetterà alimentazione e dati.

NOTA: prima di montare le basi dei moduli sulla guida DIN, è assolutamente necessario definire completamente il layout dell'isola. Tenere presente che le basi dei moduli sono interconnesse da sinistra verso destra lungo la guida DIN. Se si inserisce una base del modulo errata in un percorso del bus, per rimuoverla in seguito sarà necessario togliere anche tutte le basi che si trovano alla sua destra.

È necessario inserire la base appropriata in ogni percorso della guida DIN, creando una sequenza che corrisponda alla successione di moduli che costituiscono l'isola.

Sono disponibili 7 modelli di basi STB, elencati nella seguente tabella:

Tipi di modulo	Modello di base	Larghezza della base
Qualsiasi modulo di distribuzione dell'alimentazione (PDM) a 24 VCC o 115/230 VCA	STB XBA 2200	18,4 mm (0,73 in)
Qualsiasi modulo digitale di I/O a 24 VCC Qualsiasi modulo analogico di I/O	STB XBA 1000	13,9 mm (0,55 in)
Tutti i moduli di I/O digitali 115/230 VCA, moduli relè, moduli di estensione CANopen e alcuni moduli speciali	STB XBA 2000	18,4 mm (0,73 in)
Modulo di fine segmento (EOS)	STB XBA 2400	18,4 mm (0,73 in)
Modulo di inizio segmento (BOS)	STB XBA 2300	18,4 mm (0,73 in)
Alcuni moduli speciali	STB XBA 3000	28,1 mm (1,11 in)
Alimentatore ausiliario	STB XBA 2100	18,4 mm (0,73 in)

Costruzione di un’isola

Introduzione

Prima di procedere con la costruzione dell’isola, è necessario definire uno schema preciso. Una volta completata la pianificazione, la costruzione fisica dell’isola risulterà infatti piuttosto semplice.

La costruzione dell’isola si articola nelle seguenti fasi:

- Uso del workspace per costruire un’isola
- Creazione di un segmento valido
- Estensione dell’isola a più segmenti
- Terminazione dell’isola
- Uso dei moduli dell’isola con basi appropriate

È possibile costruire una nuova isola in un workspace nuovo o in uno già esistente.

Creazione di nuove isole in un nuovo workspace

Per creare una nuova isola in un nuovo workspace, procedere come segue:

Passo	Azione	Risultato
1	Nel menu**File** selezionare**Nuovo Workspace**.	Verrà visualizzata la finestra di dialogo**Nuovo Workspace** .
2	Digitare il nome del workspace nel campo**Nome:** .	-
3	Digitare un percorso del file nel campo**Posizione:** o passare alla directory desiderata utilizzando il pulsante vicino al campo.	Una volta completati i passi 2 e 3, verrà visualizzato il nome del file del workspace con il relativo percorso nel campo di sola lettura**Percorso completo:** .
4	Nella sezione**File isola** della finestra di dialogo, immettere il nome dell’isola nel campo**Nome:** .	Il nome dell’isola e il percorso del file sono visualizzati nel campo di sola lettura**Percorso completo:** .
5	Fare clic su**OK**.	Nel nuovo workspace viene visualizzata una nuova isola. **Nota:** Il tipo di isola non è definito prima di avere definito un NIM e quindi una famiglia di prodotti. Un Workspace può comprendere isole di diverse famiglie di prodotti.

Creazione di nuove isole in un workspace esistente

Per creare una nuova isola in un workspace esistente, procedere come segue:

Passo	Azione	Risultato
1	Nel menu**File**selezionare**Apri Workspace**.	Verrà visualizzata la finestra di dialogo**Apri Workspace** .
2	Selezionare il file del workspace dalla directory e fare clic su**Apri**.	Il workspace e le eventuali isole già esistenti vengono visualizzate nel Navigatore Workspace. **Nota:** un workspace può supportare al massimo 64 isole.
3	Nel menu**File** selezionare**Aggiungi nuova Isola**.	Verrà visualizzata la finestra di dialogo**Nuova isola** .
4	Nel campo**Nome:** digitare il nome dell'isola da creare.	-
5	Fare clic su**OK**.	Nel workspace esistente viene visualizzata una nuova isola. **Nota:** Il tipo di isola non è definito prima di avere definito un NIM e quindi una famiglia di prodotti. Un Workspace può comprendere isole di diverse famiglie di prodotti.

Aspetto del workspace

Quando si apre un workspace nuovo o già esistente, vengono visualizzate le seguenti finestre:

- Per impostazione predefinita, il Navigatore Workspace viene visualizzato nel riquadro sinistro dello schermo, con il nome assegnato come nodo. Per rinominare l'isola, selezionare il nodo, fare clic sull'etichetta del nodo dell'isola e immettere un nuovo nome oppure premere F2.
- Per impostazione predefinita, il Navigatore Catalogo viene visualizzato nel riquadro destro dello schermo, con tutti i cataloghi e i moduli disponibili.
- Nel riquadro centrale dello schermo viene visualizzato un Editor dell'isola con una guida DIN predefinita.

Costruzione di un'isola logica nel workspace

Una volta aperta una nuova isola in un nuovo workspace o in uno esistente, occorre costruire fisicamente l'isola. A tal fine, selezionare i moduli in successione dal Navigatore Catalogo e inserirli nell'Editor dell'isola.

Per inserire un modulo nell'Editor dell'isola, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Fare doppio clic sul modulo nel Navigatore Catalogo.
- Selezionare un modulo nel Navigatore Catalogo e premere INVIO.
- Trascinare il modulo dal Navigatore Catalogo.

NOTA: Una volta selezionato un NIM da uno dei cataloghi disponibili, sarà accessibile solo il relativo catalogo.

Metodo del doppio clic

Per inserire un modulo sulla guida DIN dell'Editor dell'isola, fare doppio clic sul nome del modulo desiderato nel Navigatore Catalogo. Il modulo in questione viene aggiunto a destra del modulo selezionato nell'Editor dell'isola.

Se si tenta di inserire un modulo in una posizione non valida dell'Editor dell'isola, l'applicazione visualizza un messaggio di avviso.

Metodo del trascinamento

Per trascinare un modulo dal Navigatore Catalogo all'Editor dell'isola, fare clic sul modulo desiderato nel Navigatore Catalogo e trascinare il modulo selezionato in posizione nell'Editor dell'isola.

Mentre si trascina il modulo, viene visualizzata la seguente icona:



Mentre si trascina il modulo nella guida DIN, viene visualizzata la seguente icona:



Se si tenta di trascinare un modulo in una posizione non valida della guida DIN, viene visualizzata la seguente icona:



Il modulo trascinato viene aggiunto a destra della posizione in cui è stato rilasciato.

NOTA: quando si apre un'isola in un workspace esistente, per impostazione predefinita l'isola esistente è sempre bloccata. Quando un'isola è bloccata, non è possibile eseguire su di essa alcuna operazione. Prima di tentare qualsiasi operazione nell'Editor dell'isola, sbloccare l'isola.

Identificazione degli oggetti

Introduzione

Il software di configurazione Advantys permette di assegnare nomi descrittivi a qualunque oggetto della configurazione, ovvero al workspace, all'isola e ai relativi segmenti, nonché ai parametri del modulo e agli oggetti dati di I/O.

I nomi assegnati sostituiscono completamente i nomi generici, come per il workspace, l'isola e i segmenti, oppure sono aggiunti ai nomi generici per gli oggetti di I/O, come nel caso dei parametri del modulo e degli oggetti dati di I/O. I nomi degli oggetti dati selezionati vengono visualizzati in **Panoramica immagine I/O**, **Visualizzatore immagine I/O**, **Editor modulo** e **Editor Descrizione**.

Definizione dei nomi per workspace, isole e segmenti

Per assegnare un nome a un workspace, a un'isola o ai segmenti di un'isola, procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Aprire il Navigatore Workspace.
2	Selezionare con un clic l'oggetto a cui assegnare un nome.
3	Fare clic ancora una volta sull'oggetto o premere F2. **Nota:** quest'operazione è possibile solo se l'isola non è bloccata e non è in modalità offline.
4	Digitare il nome da assegnare all'oggetto. **Nota:** i nomi non possono avere più di 24 caratteri.
5	Premere INVIO.

Definizione di un nome per gli oggetti dati dall'Editor modulo

Per assegnare un nome al parametro di un modulo, a uno stato di I/O o a un elemento dati di I/O, procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Selezionare il modulo ai cui elementi dati si desidera assegnare il nome.
2	Aprire l'Editor modulo.
3	Se l'oggetto dati è ● un parametro del modulo, selezionare la scheda **Parametri** ● un oggetto dati di I/O, selezionare la scheda **Immagine I/O**.
4	Fare doppio clic nella cella **Descrizione** dell'oggetto a cui si desidera assegnare un nome. **Nota:** quest'operazione è possibile solo se l'isola è sbloccata e in modalità offline.
5	Digitare il nome da assegnare all'oggetto. **Nota:** i nomi non possono avere più di 24 caratteri.
6	Premere INVIO.

Assegnazione di un nome agli oggetti dati dall'Editor Descrizione

L'**Editor Descrizione** è un singolo percorso nel quale è possibile associare delle descrizioni agli elementi dati di immagini di I/O per tutti i moduli di I/O presenti nell'isola corrente.

Per assegnare un nome definito dall'utente a un oggetto dati di immagine I/O, procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Selezionare **Editor Descrizione** dal menu **Isola** o fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti dell'isola per aprire l'**Editor Descrizione**: 
2	Fare clic sulla cella **Descrizione** dell'oggetto dati di immagine di I/O al quale si vuole assegnare un nome. **Nota:** quest'operazione è possibile solo se l'isola è offline e sbloccata.
3	Digitare il nome da assegnare all'oggetto dati di immagine I/O. **Nota:** il nome non può avere più di 24 caratteri.
4	Premere INVIO o selezionare un'altra cella dell'oggetto dati di immagine I/O al quale si vuole assegnare il nome. Continuare finché sono stati assegnati i nomi a tutti gli oggetti dati di immagine I/O desiderati.
5	● Fare clic su **Applica** per applicare i nomi assegnati. oppure ● Fare clic su **OK** per salvare e chiudere l'**Editor Descrizione**. **NOTA:** i nomi assegnati non vengono applicati né salvati se non sono univoci.

Estensione e terminazione di un’isola

Introduzione

È possibile estendere le seguenti isole oltre il segmento principale:

- Isole Advantys FTM con Advantys FTM I/O splitter box
- Isola Advantys STB con
  - Moduli di I/O Advantys STB
  - moduli compatibili
  - Dispositivi CANopen avanzati

A seconda dei tipi di modulo da aggiungere, le procedure per l’estensione e la terminazione del bus dell’isola possono variare.

Estensione di isole FTM

Il bus di un’isola FTM può supportare fino a 4 segmenti di estensione, ciascuno con uno splitter box I/O analogico o fino a 4 splitter box I/O digitali. Procedere come segue per estendere un’isola FTM:

Passo	Azione
1	Selezionare il segmento nel quale si vuole inserire i moduli desiderati.
2	Nel Navigatore Catalogo, fare doppio clic sui moduli desiderati. **Nota:** posizionare gli I/O estensibili per primi in quanto gli I/O compatti non possono essere estesi.

Estensione dell’isola STB con i moduli STB

Il bus dell’isola STB può supportare fino a 32 moduli di I/O STB in un massimo di 6 segmenti di estensione oltre al segmento primario. Per estendere il bus dell’isola STB da un segmento esistente a un nuovo segmento di estensione, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Eliminare eventuali piastre di terminazione o XBE inseriti al termine del segmento esistente.
2	Dal Navigatore Catalogo, selezionare il modulo di estensione EOS STB XBE 1000 o STB XBE 1100 e posizionarlo alla fine del segmento esistente.
3	Fare doppio clic sul modulo BOS STB XBE 1200 (se è stato selezionato il modulo EOS XBE 1000 nel passo 2) o sul modulo BOS STB XBE 1300 (se è stato selezionato il modulo EOS XBE 1100 nel passo 2) nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** il software di configurazione Advantys crea una nuova guida DIN nell’Editor dell’isola e inserisce il modulo IS nella posizione più a sinistra del nuovo segmento di estensione. L’Editor dell’isola mostra inoltre il cavo di estensione che collega il modulo EOS al modulo BOS del segmento successivo.

Passo	Azione
4	Dal Navigatore Catalogo, selezionare un PDM appropriato e inserirlo direttamente a destra del modulo BOS nel nuovo segmento di estensione.
5	Completare il nuovo segmento di estensione con i moduli di I/O desiderati, quindi terminarlo con una piastra di terminazione o un altro modulo di estensione.

Estensione dell'isola STB con moduli compatibili

Un modulo compatibile è un modulo presente in un altro catalogo Schneider Electric o eventualmente sviluppato da terzi, in conformità al protocollo dell'isola. Un modulo compatibile non è progettato nel formato standard dei moduli di I/O Advantys STB e non si adatta a una base standard. Per questo motivo non risiede in un segmento dell'isola. I moduli compatibili utilizzano alimentatori propri e non ricevono alcuna alimentazione della logica dal bus dell'isola.

Un'isola può supportare un massimo di 31 moduli compatibili. Ogni segmento deve includere almeno un modulo a indirizzamento automatico Advantys STB (il NIM nel segmento primario e almeno 1 I/O in ogni altro segmento). È possibile usare i cavi di estensione del bus dell'isola per effettuare un collegamento a margherita dei moduli compatibili.

Per estendere un bus dell'isola da un segmento esistente a uno o più moduli compatibili, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Eliminare eventuali piastre di terminazione inserite alla fine del segmento esistente.
2	Dal Navigatore Catalogo, selezionare il modulo di estensione EOS STB XBE 1100 e posizionarlo alla fine del segmento esistente.
3	Fare doppio clic sul modulo compatibile desiderato nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** il software di configurazione Advantys posiziona il modulo selezionato a destra del segmento esistente, all'esterno della guida DIN.
4	Per aggiungere un altro modulo compatibile, fare doppio clic sul modulo in questione nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** Il software di configurazione Advantys posiziona il modulo selezionato a destra del modulo compatibile precedente, all'esterno della guida DIN.
5	Per estendere il bus dell'isola a un altro segmento di moduli di I/O Advantys STB, fare doppio clic sul modulo BOS STB XBE 1300 nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** il software di configurazione Advantys crea una nuova guida DIN per il segmento di estensione.
6	Per definire un modulo compatibile come ultimo modulo del bus dell'isola, aggiungere il dispositivo di terminazione TeSYS U LU9 RFL15.

Estensione dell'isola STB con dispositivi CANopen avanzati

Il bus dell'isola può supportare un massimo di 12 dispositivi CANopen. Ogni segmento deve includere almeno un modulo a indirizzamento automatico Advantys STB (il NIM nel segmento primario e almeno 1 I/O in ogni altro segmento).

NOTA: I dispositivi CANopen avanzati sono installati come dispositivi finali sull'isola dopo tutti i segmenti dei moduli di I/O Advantys STB e i moduli compatibili.

Per estendere l'isola con dispositivi CANopen avanzati, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Eliminare eventuali piastre di terminazione inserite alla fine del segmento esistente.
2	Dal Navigatore Catalogo, selezionare il modulo di estensione CANopen STB XBE 2100 e posizionarlo alla fine dell'ultimo segmento.
3	Fare doppio clic sul dispositivo CANopen desiderato nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** il modulo CANopen selezionato viene posizionato sotto il modulo di estensione CANopen. L'Editor dell'isola mostra inoltre un cavo di estensione CANopen che collega il modulo di estensione al dispositivo CANopen.
4	Per aggiungere un altro dispositivo CANopen avanzato al bus dell'isola, fare doppio clic sul nome del dispositivo desiderato nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** il nuovo dispositivo CANopen viene visualizzato a destra del precedente dispositivo CANopen. Entrambi sono collegati con un cavo di estensione CANopen.
5	Installare una piastra di terminazione a destra del modulo di estensione CANopen sull'ultimo segmento e terminare fisicamente l'isola. **Nota:** non è possibile estendere un bus dell'isola ai nuovi segmenti Advantys da un dispositivo CANopen. Tenere presente che spetta all'utente terminare in modo corretto l'ultimo dispositivo CANopen sul bus dell'isola.

Terminazione di un’isola

Ogni bus dell’isola Advantys STB deve essere terminato in modo appropriato all’inizio e alla fine. L’inizio dell’isola è integrato in ogni modulo NIM. Se si posiziona correttamente il NIM, cioè nello slot più a sinistra del segmento principale, si fornisce il terminatore necessario per l’inizio del bus dell’isola. Il terminatore finale per un sistema Advantys STB deve esser posizionato come componente finale dell’assemblaggio del bus dell’isola. Non è possibile installare alcun modulo a destra della terminazione finale dell’isola. Il tipo di terminazione finale richiesta dipende dalla configurazione dell’isola.

L’elenco seguente riporta le norme da osservare per garantire una terminazione corretta dell’isola:

Tipo dell’ultimo modulo	Terminazione richiesta
Modulo di I/O Advantys STB	Piastra di terminazione STB XMP 1100
Modulo compatibile	Dispositivo di terminazione TeSys U LU9 RFL 15
Dispositivo CANopen avanzato	Piastra di terminazione STB XMP 1100 a destra del modulo di estensione CANopen e terminazione fisica dell’ultimo dispositivo CANopen.

Sblocco e protezione di un’isola

Blocco e sblocco di un’isola

Quando si crea un nuovo workspace o una nuova isola in un workspace già esistente, la nuova isola si apre in uno stato sbloccato.

Quando un’isola è sbloccata in un workspace, è possibile eseguire tutte le azioni disponibili nel software di configurazione Advantys. Una volta salvata e chiusa, alla successiva riapertura la configurazione dell’isola si troverà nello stato bloccato. Quando il software è in modalità online, inoltre, non è possibile modificare la configurazione memorizzata nel file di progetto.

Isola bloccata

Se un’isola è bloccata, è possibile solo visualizzarne la configurazione. È possibile:

- Visualizzare la configurazione dell’isola nell’Editor dell’isola
- Visualizzare i valori dei parametri assegnati ai moduli dell’isola tramite l’Editor del modulo
- Visualizzare le azioni riflesse configurate per l’isola tramite l’Editor Azione riflessa
- Esportare un file di definizione che descrive l’isola per i seguenti bus di campo:
  - CANopen
  - DeviceNet
  - Ethernet
  - Interbus
  - Modbus Plus

Il Navigatore Workspace visualizza la struttura gerarchica dell’isola e le relative diramazioni con l’icona di un lucchetto accanto a ogni voce. Lo stato di blocco è visualizzato anche nella barra del titolo. Tutti i comandi di menu che consentirebbero di modificare la configurazione dell’isola sono disattivati.

Se lo si desidera, è possibile impostare una password per limitare l’accesso in scrittura alla configurazione. Se il blocco è protetto da password, per sbloccare l’isola e modificarla l’utente dovrà immettere la password.

Sblocco di un’isola

Procedere come segue per sbloccare un’isola:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare clic sulla seguente icona: 	Se il blocco non è protetto da password, l’isola si sblocca. Le icone del blocco scompaiono; i comandi di menu e i pulsanti delle barre degli strumenti vengono abilitati.
2	Se il blocco è protetto da password, inserire la password nella finestra di dialogo che compare e fare clic su **OK**.	Le icone del blocco scompaiono, i comandi di menu e i pulsanti delle barre degli strumenti vengono abilitati. A questo punto è possibile modificare la configurazione.

Impostazione e modifica di una password

Procedere come segue se si sta lavorando in modalità offline con un'Isola bloccata e si desidera applicare una password al blocco o modificare una password esistente:

Passo	Azione
1	Con il nuovo file *.isl* attivo nel workspace, fare clic sulla seguente icona:  **Risultato:** viene visualizzato un messaggio che chiede se si desidera impostare una password.
2	Fare clic su **Sì**. **Risultato:**viene visualizzata la finestra di dialogo **Imposta password**.
3	Nel campo **Nuova password:** : ● digitare la password che si desidera applicare al blocco. ● digitare una nuova password se si desidera modificarne una esistente. **Nota:** per la password sono validi i caratteri alfanumerici.
4	Digitare nuovamente la password nel campo **Conferma:** . **Nota:** se le stringhe di testo non corrispondono, viene richiesto di ripetere la procedura.
5	Fare clic su **OK**. **Risultato:** viene visualizzato un messaggio che richiede di salvare il file con la nuova password.
6	Fare clic su **OK**. **Risultato:** la password appena impostata è abilitata e l'isola è bloccata. Per poter sbloccare la configurazione dell'isola, gli utenti dovranno immettere la password. La password precedente non è più valida.

NOTA: le password distinguono tra caratteri maiuscoli e minuscoli.

Creazione di una configurazione di isola

Introduzione

Per isole contenenti NIM STB, OTB Ethernet e OTB Modbus, è disponibile il comando **Crea**. Dopo aver completato una configurazione dell'isola che si ritiene valida, occorre verificarne la correttezza utilizzando questo comando. Il processo di creazione analizza la conformità del layout alle regole di progettazione e crea per l'isola un file di configurazione binario e trasferibile.

NOTA: Il comando **Crea** non è disponibile per Isole contenenti NIM OTB CANopen, FTB e FTM.

Prima di progettare un'isola

Prima di utilizzare il comando **Crea**, verificare quanto segue:

- L'ultimo modulo del bus dell'isola deve disporre della terminazione.
- Le eventuali azioni riflesse configurate devono disporre di ingressi validi ed essere mappate su un modulo di azione valido.
- Il numero del modulo e il suo assorbimento di corrente non devono superare i limiti assoluti dell'isola.
- Tutti i parametri personalizzati dei moduli devono essere configurati in modo corretto.
- Non devono essere stati superati i limiti d'uso delle risorse dell'isola.

Creazione della configurazione dell'isola

Per creare un'isola, fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Isola**



Il processo di creazione permette di configurare:

- Oggetti di comunicazione per l'isola
- Le azioni riflesse
- I valori dei parametri operativi personalizzati dei moduli
- Gli oggetti di sincronizzazione sull'isola
- L'area dell'immagine del processo nel NIM
- Un'area HMI nell'immagine del processo dell'isola

Permette inoltre di creare:

- File di registro intermedi per l'isola, se l'opzione **Genera il file dello storico attuale** è selezionata nella finestra di dialogo **Impostazioni**.
- Un file binario scaricabile.

Convalida della creazione della configurazione

Se la configurazione non è valida, la creazione non viene eseguita. Verrà invece visualizzata la Finestra registro con i messaggi di errore associati. Se la configurazione è valida, il processo di creazione verrà completato e verrà visualizzato il seguente messaggio: `Generazione riuscita`.

Registrazione degli errori durante il processo di creazione

In fase di creazione, il software esegue un'analisi approfondita, durante la quale possono verificarsi:

- Errori irreversibili che impediscono il completamento della creazione.
  I messaggi di errore sono registrati nella Finestra registro. In generale, gli errori irreversibili sono provocati dalla violazione di un limite assoluto che rende inutilizzabile la configurazione.
- Messaggi di avviso che non impediscono il completamento del processo di creazione.
  Un messaggio di avviso viene visualizzato nella Finestra registro.

Durante la generazione del file binario, il software può riscontrare errori provocati da:

- Mancata disponibilità di oggetti per i moduli dell'isola.
- Incoerenza in alcuni degli oggetti del database.

Regole di progettazione per la creazione di configurazioni dell'isola

Introduzione

Mentre il software crea il file *.isl*, controlla che i dati siano conformi alle regole di progettazione Advantys STB.

Regole di progettazione per posizionamento moduli

Il software controlla le seguenti regole di progettazione Advantys STB relative al posizionamento dei moduli:

- Nell'isola deve essere presente un NIM e questo modulo deve essere il primo modulo sulla guida principale.
- Nella prima posizione a destra del NIM deve essere installato un modulo alimentatore PDM.
- Non ci devono essere più di sette guide (una principale e sei di estensione) sull'isola.
- Un modulo di inizio segmento (IS) deve essere il primo modulo di ogni guida di estensione.
- Un PDM deve essere posizionato direttamente alla destra di ogni modulo IS sulle guide di estensione.
- Un modulo di fine segmento (FS) o compatibile deve trovarsi direttamente a destra di un modulo IS.
- Non vi devono essere più di 32 moduli di I/O su tutte le guide dell'isola.
- L'ultimo modulo dell'isola deve disporre di un resistore di terminazione da 120 Ω.

Regole di progettazione per alimentazione

Il software controlla le seguenti regole di progettazione Advantys STB relative alla distribuzione e al consumo dell'alimentazione:

- Non vi devono essere più di 16 moduli di I/O per PDM.
- La tensione distribuita da tutti i PDM sull'isola deve essere appropriata ai moduli di I/O che essi supportano.
- I moduli di I/O su ogni guida non devono assorbire più di 1,2 A di potenza logica.
- I moduli di ingresso in un gruppo di tensione non devono assorbire più di 4 A di potenza sensore dal PDM che li supporta. Se viene rilevata questa condizione, il software genera un avviso ma la creazione della configurazione continua.
- I moduli di uscita in un gruppo di tensione non devono assorbire più di 8 A di potenza attuatore dal PDM che li supporta. Se viene rilevata questa condizione, il software genera un avviso ma la creazione della configurazione continua.

Regole di progettazione per la Configurazione di progetto

Il software controlla le seguenti regole di progettazione Advantys STB relative alla configurazione del proprio progetto:

- Non vi devono essere più di 10 moduli di ingresso prioritari sull'isola.
- Nella configurazione dell'isola non vi devono essere più di 10 blocchi di azioni riflesse.
- Per un qualunque modulo di uscita non possono essere configurati più di due blocchi di azioni riflesse.
- Se su un modulo di uscita sono stati mappati dei blocchi di azione riflessa, esso deve essere in grado di supportare questi tipi di azioni riflesse.
- Se sull'isola viene utilizzato un pannello HMI, la dimensione massima della tabella di I/O dell'HMI non deve superare la dimensione massima configurata. La dimensione della tabella HMI è un parametro configurabile dall'utente per il modulo NIM. Questo parametro viene impostato nell'Editor del modulo.
- La dimensione della tabella degli I/O HMI più il blocco richiesto per lo scambio dati di I/O standard non deve superare la dimensione dello scambio dati massimo imposto dal bus di campo utilizzato. Per conoscere questo limite consultare la documentazione relativa al modulo NIM.

Regole di progettazione per i dispositivi CANopen

Il software controlla le seguenti regole di progettazione relative ai dispositivi CANopen:

- Se sull'isola vengono utilizzati uno o più dispositivi standard CANopen, l'ultimo modulo della guida dell'isola deve essere un modulo di estensione CANopen. Una piastra di terminazione deve essere installata sulla guida dopo il modulo di estensione CANopen.
- L'indirizzo di un qualunque dispositivo standard CANopen non deve essere uguale all'indirizzo di un modulo Advantys STB o di un modulo compatibile sull'isola.
- Devono esservi almeno un dispositivo ma non più di 12 dispositivi CANopen dopo il modulo di estensione CANopen.
- La velocità di trasmissione dell'isola deve essere di 500 kBaud se è presente un dispositivo CANopen.
- I moduli obbligatori non sono consentiti se è presente un dispositivo CANopen.

Regole di progettazione non controllate dal software

Sono due le regole di progettazione importanti non controllate dal software durante il processo di creazione. Tenere presenti queste regole durante la progettazione dell'isola fisica:

- Se l'ultimo modulo dell'isola è un modulo compatibile o un dispositivo standard CANopen, occorre predisporre un resistore di terminazione da 120 Ω su tale modulo/dispositivo.
- La lunghezza massima dell'isola fisica non deve essere più di 15 m (49.2 ft) se non vengono utilizzati i dispositivi CANopen standard e non più di 6,5 m (21.3 ft) se vengono utilizzati i dispositivi CANopen standard. Nel calcolo della lunghezza totale dell'isola devono essere presi in considerazione i dispositivi CANopen standard e i relativi cavi.

Sezione 3.8
Caratteristiche online

Introduzione

Questa sezione fornisce una panoramica delle caratteristiche online del software di configurazione Advantys.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Introduzione alle funzionalità Online	160
Stati dell'isola STB	161
Trasferimento di una configurazione	163
Modalità protetta	166
Modalità test	167
Visualizzatore immagine I/O	169

Introduzione alle funzionalità Online

Introduzione

Quando l'isola logica attiva nell'Editor dell'isola è collegata all'isola fisica, il software deve essere impostato in modalità online. La modalità online è supportata dalle seguenti combinazioni di prodotti e bus del campo:

- STB
  - tutti i NIM tramite la porta seriale locale
  - NIM Ethernet tramite la rete a monte
- NIM Ethernet OTB e Modbus tramite la rete a monte

Funzioni disponibili per i NIM STB

In base al tipo di bus del campo, sono possibili le seguenti operazioni online:

- collegare all'isola fisica
- scollegare dall'isola fisica
- trasferire i dati di configurazione nell'isola
- salvare una configurazione scaricata in una scheda di memoria rimovibile nel NIM
- trasferire dall'isola i dati configurati
- leggere i dati di diagnostica globale dell'isola
- forzare le configurazioni automatiche
- modificare le impostazioni di configurazione della porta
- controllare l'isola con i comandi Run, Stop e Reset
- selezionare e monitorare i dati di animazione dell'immagine di processo
- forzare le uscite dalla modalità test

Funzioni disponibili per i NIM OTB

I NIM OTB supportano un numero limitato di operazioni online, e precisamente

- collegare all'isola fisica
- scollegare dall'isola fisica
- trasferire i dati di configurazione nell'isola
- trasferire dall'isola i dati configurati
- modificare le impostazioni della connessione

Stati dell’isola STB

Stati possibili dell’isola STB

I 2 LED di stato verde e rosso si trovano sul lato destro della barra dei menu e sono attivi in modalità online. Si tratta dei LED RUN ed ERRORE del NIM.

Il sistema utilizza i seguenti codici di lampeggio:
- Lampeggia R: lampeggia regolarmente
- Lampeggia N: lampeggia N volte (N = da 1 a 8)

La tabella elenca i possibili stati dell’Isola, visualizzati nella barra di stato in modalità online:

Stato dell’isola	Verde	Rosso	Descrizione
	Lampeggia 2	Lampeggia 2	Il bus dell’isola si sta accendendo (auto test in corso).
0x00 - Inizializzazione	Spento	Spento	Il bus dell’isola sta eseguendo l’inizializzazione, ma non è avviato o alimentato.
0x40 - Reset	Lampeggia 1	Spento	Il bus dell’isola è in stato preoperativo in seguito all’uso del pulsante RST o è stato resettato dal software.
	Spento	Lampeggia 8	Il contenuto della scheda di memoria rimovibile non è valido.
0x60 - Configurazione 0x62 - Indirizzamento automatico	Lampeggia R	Spento	Il NIM è in fase di configurazione o di configurazione automatica del bus dell’isola, che non è avviato.
0x80 - Preoperativo	Lampeggia 3	Spento	L’inizializzazione è completa, il bus dell’isola è configurato, la configurazione corrisponde, ma il bus dell’isola non è avviato.
0x81 - Mancata corrispondenza modulo non obbligatorio	Lampeggia 3	Lampeggia 3	Configurazione non riuscita: moduli non obbligatori o non previsti nella configurazione non corrispondenti. Il bus dell’isola non è avviato.
0x82 - Mancata corrispondenza modulo non obbligatorio	Lampeggia 3	Lampeggia 2	Configurazione non riuscita: almeno un modulo obbligatorio non corrisponde. Il bus dell’isola non è avviato.
0x83 - Mancata corrispondenza configurazione	Spento	Lampeggia R	Errore irreversibile, non sono possibili ulteriori comunicazioni con il bus dell’isola e il NIM arresta l’isola. I seguenti errori sono irreversibili: ● Errore interno significativo ● Errore nell’ID del modulo ● Indirizzamento automatico non riuscito ● Errore di configurazione di modulo obbligatorio ● Errore di immagine del processo ● Errore di configurazione o di configurazione automatica ● Errore di gestione del bus dell’isola ● Errore nei parametri dell’applicazione ● Errore di overrun del software nella coda di ricezione/trasmissione
A0 - In Run	Acceso	Spento	Il bus dell’isola è operativo.

Stato dell’isola	Verde	Rosso	Descrizione
A1 - In Run (...)	Acceso	Lampeggia 3	Almeno un modulo standard non corrisponde: il bus dell’isola è operativo ma la configurazione non corrisponde.
A2 - In Stop (...)	Acceso	Lampeggia 2	Grave problema di configurazione. L’isola si trova in modalità preoperativa a causa di 1 o più moduli obbligatori non corrispondenti.
C0 - In Stop	Lampeggia 4	Spento	Il bus dell’isola è in Stop: non sono possibili ulteriori comunicazioni con il bus dell’isola.

Trasferimento di una configurazione

Introduzione

Dopo che il software di configurazione Advantys ha stabilito la comunicazione con un'isola fisica, è possibile trasferire la configurazione logica dal software all'isola (**Trasferimento nell'Isola**) oppure trasferire la configurazione esistente dall'isola fisica nel software (**Trasferimento dall'Isola**).

Per ulteriori informazioni su come stabilire la comunicazione con un'isola fisica, vedere *Collega, pagina 291*.

Scarica

Il comando**Trasferimento nell'Isola** consente di scaricare nell'isola fisica collegata un file di configurazione precedentemente creato con il software di configurazione Advantys. È possibile scaricare la configurazione nell'isola fisica solo quando quest'ultima si trova in modalità online. Il file di configurazione viene scaricato nella memoria FLASH del NIM, da dove può essere eventualmente salvato su una scheda di memoria estraibile.

Per scaricare una configurazione, selezionare l'opzione **Trasferimento nell'Isola** dal menu**Online** .

Quando si scarica una configurazione in un'isola fisica, questa passa automaticamente allo stato di reset. L'evento viene notificato all'utente mediante un messaggio.

NOTA: per eseguire un trasferimento nell'isola quando quest'ultima si trova in modalità protetta, è necessario immettere una password. Durante il processo di trasferimento, il sistema visualizza una barra di avanzamento dell'operazione.

Dall'Isola

Il comando**Trasferimento dall'Isola** consente di trasferire un file di configurazione da un'isola fisica al software di configurazione Advantys. La configurazione viene caricata nell'isola logica aperta in quel momento nell'Editor dell'isola del software di configurazione Advantys. Il trasferimento della configurazione dell'isola fisica può essere effettuato solo quando il software si trova in modalità online.

Durante il trasferimento della configurazione dall'isola fisica, il processo si interrompe se uno degli ID modulo o la versione principale del firmware di uno dei moduli non corrisponde oppure se si verificano errori. I messaggi di errore verranno visualizzati nella Finestra registro.

Se si utilizza l'opzione**Collega** dal menu**Online** il software esegue un controllo di congruenza della configurazione (vedere *Processo di connessione, pagina 292*).

Trasferimento di un'isola configurata mediante Configurazione automatica

Quando si esegue il trasferimento da un'isola fisica configurata in modo automatico, i moduli che non comunicano sul bus dell'isola non vengono trasferiti. Il software inserisce i moduli necessari, come i moduli di alimentazione o di terminazione. Tuttavia, i moduli inseriti potrebbero non corrispondere esattamente a quelli configurati.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO INATTESO DELL'APPARECCHIATURA

Dopo un trasferimento, verificare la configurazione delle isole create con la configurazione automatica. Se necessario, inserire o scambiare i moduli mediante il Navigatore Catalogo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

La descrizione che segue spiega in modo dettagliato la procedura per il trasferimento di questa configurazione.

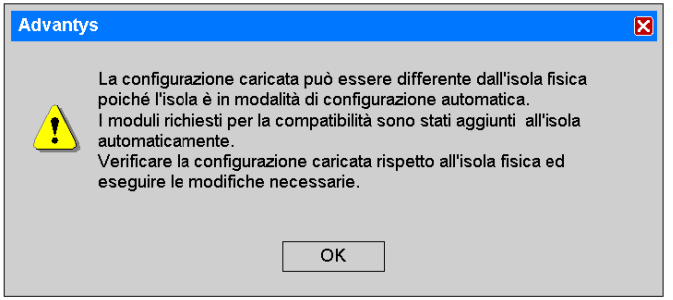
La tabella mostra un'isola fisica STB costituita da 2 segmenti e il possibile risultato di un trasferimento dall'isola nel software di configurazione Advantys:

Isola fisica		**Isola logica trasferita**		**Tipo di modulo**
Slot	**Modulo**	**Slot**	**Modulo**	
1	STB NDN 2212	1	STB NDN 2212	interfaccia di rete
2	STB PDT 3100		**STB PDT 3105**	Distribuzione di alimentazione
3	STB ACI 1230	6	STB ACI 1230	Modulo di I/O
4	STB AVI 1270	7	STB AVI 1270	Modulo di I/O
5	STB DRC 3210	8	STB DRC 3210	Modulo di I/O
6	STB XBE 1000		-	Fine segmento
Secondo segmento				
1	STB XBE 1200		-	Inizio segmento
2	STB PDT 2100		**STB PDT 2105**	Distribuzione di alimentazione
3	STB DAI 7220	10	STB DAI 7220	Modulo di I/O
4	STB DAO 8210	11	STB DAO 8210	Modulo di I/O
5	STB XMP 1100		STB XMP 1100	Terminazione del BUS

La configurazione risultante non è uguale a quella dell'isola fisica.

Correzione della configurazione trasferita

Una volta trasferita la configurazione, verrà visualizzato il seguente messaggio per ricordare di confrontare la configurazione trasferita e quella configurata:


Advantys
La configurazione caricata può essere differente dall'isola fisica poiché l'isola è in modalità di configurazione automatica.
I moduli richiesti per la compatibilità sono stati aggiunti all'isola automaticamente.
Verificare la configurazione caricata rispetto all'isola fisica ed eseguire le modifiche necessarie.
OK

Per ottenere una configurazione equivalente all'isola fisica originale, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Scambiare i moduli di distribuzione dell'alimentazione con il Navigatore Catalogo.
2	Per selezionare i moduli da trasferire nel secondo segmento, fare clic sul primo modulo da selezionare quindi, tenendo premuto il tasto Maiusc, fare clic sull'ultimo modulo da selezionare.
3	Eseguire l'azione di taglio con la combinazione di tasti CTRL+X oppure facendo clic sull'icona seguente nella barra degli strumenti**Modifica** : 
4	Aggiungere un modulo di fine segmento XBE1000 e un modulo di inizio segmento XBE1200. **Risultato:** Viene creato automaticamente un nuovo segmento.
5	Incollare i moduli tagliati in precedenza nel nuovo segmento tramite la combinazione di tasti CTRL+V oppure facendo clic sull'icona nella barra strumenti**Modifica** : 

NOTA: La configurazione riflette ora l'isola fisica effettiva.

Modalità protetta

Introduzione

Per limitare l'accesso alle funzioni disponibili online delle isole STB è possibile portare l'isola in modalità protetta. Quando si è online, è possibile passare dalla modalità protetta alla modalità di modifica e viceversa. La modalità dell'isola viene visualizzata nella barra del titolo accanto al nome dell'isola ed è indicata dal segno di spunta accanto all'opzione**Proteggi** .

Se l'isola è in modalità protetta, si deve immettere una password utente per potere:

- Modifica delle impostazioni di configurazione della porta
- Modifica dello stato dell'isola fisica
- Scaricamento di configurazioni
- Memorizzazione nella SIM Card
- Disattivazione della protezione dell'isola
- Attivazione/rilascio della modalità test
- Forzatura dei dati di uscita in modalità test
- Forzatura della configurazione automatica

NOTA: Dopo avere scaricato una configurazione in un'isola fisica in modalità di modifica protetta, l'isola non sarà più protetta.

Collegamento a Isole protette

Quando si effettua un collegamento a un'isola fisica che si trova in modalità protetta, il sistema richiede una password utente.

Se si...	**Allora è possibile...**
Inserisce la password corretta	Eseguire tutte le operazioni in linea. La barra del titolo indica tale situazione visualizzando *Protetto (Modalità modifica)*.
Fa clic su **Annulla**	eseguire il monitoraggio dell'isola solo in modalità online poiché rimane protetta.
Inserisce una password non corretta	inserire di nuovo la password selezionando**Online** →**Proteggi**. Dopo tre errori l'utente verrà disconnesso.

Impostazione password

Quando si porta l'isola in modalità protetta, il sistema chiede all'utente di impostare una password:

Se si seleziona...	**Quindi...**
No	L'isola verrà protetta senza una password (password vuota)
Sì	Verrà richiesta una password **Nota:**Per essere valida, la password deve comprendere da 0 a 6 caratteri alfanumerici. Viene considerata valida anche una password vuota. Quando viene rilasciata la modalità protetta, la password viene eliminata.
Annulla	L'isola resta non protetta

Modalità test

Introduzione

L'immagine di processo dell'isola fisica può essere controllata da un solo dispositivo alla volta. Il dispositivo master è generalmente il fieldbus master. Per controllare localmente le uscite dell'isola tramite il software di configurazione Advantys o un HMI, è necessario attivare la modalità di test. L'opzione modalità test temporanea del software di configurazione Advantys consente al software di ottenere o rinunciare al controllo sull'immagine di processo. Nella modalità test temporanea, il bus di campo a monte non può scrivere le uscite ma può ancora leggere gli ingressi e i dati di diagnostica. L'attivazione della modalità test è indicata dall'accensione del LED TEST sul modulo NIM e da un bit (CTM_PIO) dello stato dispositivo del NIM. Mentre il software ha il controllo dell'immagine del processo, il bus di campo o il PLC possono leggere ma non scrivere sull'isola fisica.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO INATTESO DELL'APPARECCHIATURA

Utilizzare la modalità test soltanto per testare l'I/O dell'isola. Non mettere l'isola in modalità test quando il sistema è in funzionamento normale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazioni modalità test

Sono disponibili tre modalità test:

- moalità test temporanea (disponibile per tutti i NIM STB)
- Modalità test continua (disponibile solo per i NIM STB standard V2.*x* o successivi)
- Modalità test con password (disponibile solo per i NIM STB standard V2.*x* o successivi)

Modalità test temporanea

La modalità test temporanea è l'impostazione di configurazione predefinita supportata da tutti i NIM. Questa modalità è un'opzione che può essere attivata o disattivata per ottenere o rinunciare al controllo sull'immagine del processo:

Se si desidera...	Comportamento
attivare la modalità di test temporanea	fare clic su **Modalità test** nel menu **Online**. **Nota:** è necessario essere in modalità online.
il software per controllare l'immagine di processo dell'isola	fare clic su **OK**. **Risultato:** La barra di status riporta **Test ON** nel riquadro modalità test.
il bus di campo per conservare il controllo l'immagine di processo dell'isola	fare clic su **Annulla**. **Risultato:** La barra di status riporta **Test OFF** nel riquadro modalità test.

Disattivazione della modalità test temporanea

Quando ci si scollega dall'isola fisica in modalità test, il software tenta automaticamente di rinunciare al controllo sull'immagine del processo e visualizza un messaggio che chiede si si vuole disattivare la modalità test.

La modalità test temporanea può essere disattivata anche

- Deselezionando il comando **Modalità test** nel menu **Online**.
- Accendendo e spegnendo l'isola.
- Modificando la configurazione.

Modalità test continua

Questa modalità va configurata utilizzando lo strumento di configurazione. Una volta completato lo scaricamento di questa configurazione, il NIM passa automaticamente alla modalità test. L'opzione modalità test è memorizzata con i dati di configurazione nella memoria non volatile del NIM. Dopo aver completato il ciclo di accensione, il modulo NIM ripassa in modalità test continua. La modalità test continua può essere disattivata solo dopo aver modificato la configurazione.

Modalità test con password

La modalità test con password consente a un pannello HMI di controllare un'isola utilizzando i comandi pubblici Modbus. Questa modalità deve essere configurata usando lo strumento di configurazione. Occorre inoltre configurare la relativa password. Dopo aver scaricato la configurazione, un dispositivo HMI può attivare la modalità test con password utilizzando un comando pubblico Modbus per scrivere il valore della password nel registro 45120. Questa scrittura deve essere un singolo comando di scrittura del registro. Nella lettura di questo registro viene rinviato un valore fittizio (0000). La modalità test con password può essere disattivata solo spegnendo e riaccendendo l'isola oppure modificando la configurazione. Alcuni NIM forniscono altri modi per uscire dalla modalità test con password (vedere di seguito e la corrispondente documentazione del NIM per ulteriori dettagli). È possibile accedere alla modalità test con password solo dalla porta di configurazione del NIM. Eventuali tentativi di accedere alla modalità test con password tramite il bus di campo verranno respinti.

Se l'isola contiene un NIM STB NIC, sono disponibili le seguenti possibilità per uscire dal test con password:

- Accendendo e spegnendo il NIM.
- selezione **Reset** →**Online**
- Eseguendo una configurazione automatica
- Scaricando una nuova configurazione dell'isola sul NIM (o inserendo una scheda SIM con una nuova configurazione dell'isola sul NIM e spegnendo e riaccendendo il NIM)
- Utilizzando un HMI per eseguire un singolo comando di scrittura del registro Modbus per inviare il valore della password al registro Modbus 45121 (soltanto per NIM STB NIC 2212)

Visualizzatore immagine I/O

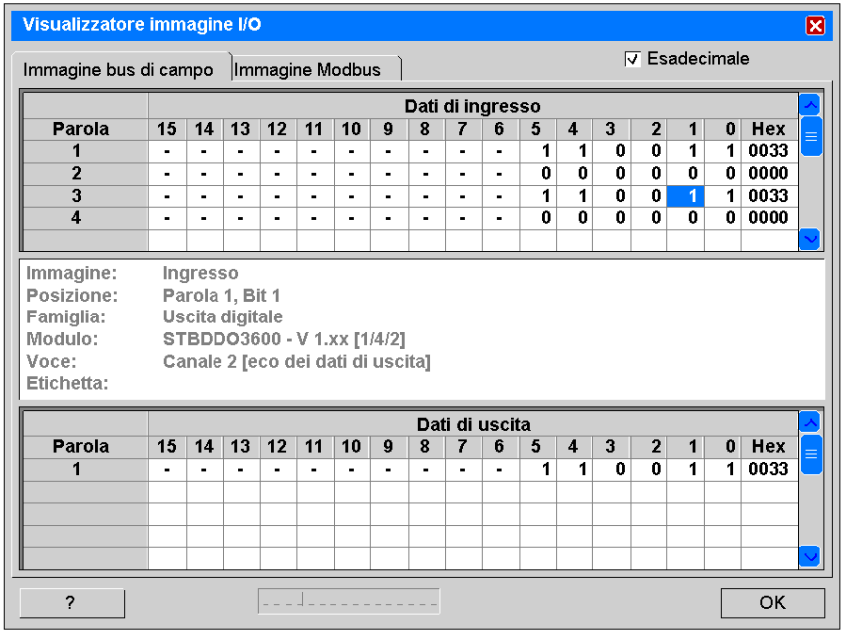
Introduzione

Il Visualizzatore immagine I/O visualizza in modo dinamico la trasmissione dei dati di I/O tra l'isola fisica e il master del bus di campo e tra un pannello HMI sull'isola e il bus di campo. È disponibile solamente per Isole STB e quando il software è online.

Per aprire la finestra di dialogo**Visualizzatore immagine I/O** selezionare**Visualizzatore immagine I/O** dal menu**Online** oppure fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Isola** :



La figura seguente mostra l'esempio di una finestra di dialogo**Visualizzatore immagine I/O** :


Visualizzatore immagine I/O
Immagine bus di campo
Immagine Modbus
Esadecimale
Dati di ingresso
Parola 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 Hex
1 - - - - - - - - - - 1 1 0 0 1 1 0033
2 - - - - - - - - - - 0 0 0 0 0 0 0000
3 - - - - - - - - - - 1 1 0 0 1 1 0033
4 - - - - - - - - - - 0 0 0 0 0 0 0000
Immagine: Ingresso
Posizione: Parola 1, Bit 1
Famiglia: Uscita digitale
Modulo: STBDDO3600 - V 1.xx [1/4/2]
Voce: Canale 2 [eco dei dati di uscita]
Etichetta:
Dati di uscita
Parola 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 Hex
1 - - - - - - - - - - 1 1 0 0 1 1 0033
?
OK

Viste dei dati di I/O

La funzione di visualizzazione immagine I/O visualizza i dati delle immagini di processo in 2 formati:

- Modbus, con cui vengono scambiati i dati all'interno dell'isola fisica e con l'HMI.
- il formato adatto al protocollo del proprio bus di campo, determinato dal tipo del NIM

Un'eccezione sono le isole Ethernet e Modbus Plus. Poiché la loro visualizzazione Modbus è uguale alla visualizzazione del bus di campo, il Visualizzatore immagine I/O contiene soltanto una visualizzazione.

Inoltre, è presente una scheda **HMI <-> PLC** per le isole Ethernet, Ethernet/IP e Modbus Plus e schede **TxPDO** e**RxPDO** per le isole CANopen.

Tabelle degli ingressi e delle uscite

La finestra di dialogo**Visualizzatore immagine I/O** è suddivisa in due tabelle:

- **Dati di ingresso**
- **Dati di uscita**

Il fieldbus master effettua le operazioni di lettura dei dati di ingresso e di scrittura dei dati in uscita nell'isola.

Le tabelle sono organizzate come segue:

- Ogni riga visualizza una parola di dati.
- Ogni riga ha 17 colonne, 16 delle quali corrispondono ai bit di ogni parola e una (quella più a destra) visualizza il valore totale della parola. Le colonne dei bit sono numerate da 0 a 15 da destra a sinistra. Il bit 0 rappresenta il bit meno significativo (LSB) e il bit 15 rappresenta il bit più significativo (MSB). Il valore totale della parola è visualizzato in formato esadecimale o decimale, a seconda di come si è scelto di visualizzare gli interi. La vista predefinita è quella esadecimale.
- Quando si visualizzano le tabelle in visualizzazione**Immagine bus di campo** le righe contengono numeri di parola, ad esempio **1**, **2**, **3**e così via, oppure, se si utilizza un NIM CANopen, le righe contengono riferimenti a oggetti CANopen dell'interfaccia del bus di campo del NIM, ad esempio**6200sub1**. Un oggetto CANopen di questo tipo può occupare diverse righe.
- Quando si visualizzano le tabelle in visualizzazione**Immagine Modbus** alle righe vengono assegnati nomi corrispondenti ai numeri di registro, ad esempio**45303**, **45304**, **45305**e così via.

La posizione di ogni bit contiene il valore booleano**1** o**0** se il bit è utilizzato, oppure il simbolo **-** se il bit non è utilizzato. Il valore totale della parola è visualizzato nel formato selezionato, esadecimale o decimale. L'intestazione della colonna con il valore della parola è**Hex** se gli interi sono visualizzati in formato esadecimale o**Dec** se gli interi sono visualizzati in formato decimale.

Le uscite controllate da blocchi di azioni riflesse vengono evidenziate da uno sfondo giallo. Il valore visualizzato è quello scritto dal fieldbus master e non necessariamente quello scritto dal blocco di azioni riflesse.

I valori di uscita controllati da azioni riflesse non sono visualizzati nell'area**Dati di uscita** . È possibile monitorare tali valori se l'area**Dati di ingresso** contiene bit di eco dei dati di uscita interessati. Questa situazione di verifica se l'isola contiene uscite digitali. In questo caso, i bit di eco riflettono i valori di uscita controllati da azioni riflesse.

⚠ AVVERTENZA

I VALORI VISUALIZZATI POTREBBERO NON ESSERE VALIDI

Non fare affidamento sui valori visualizzati con uno sfondo giallo nella tabella di animazione degli I/O.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Disposizione dei bit per gli oggetti NIM

L'illustrazione mostra una sequenza composta da un oggetto a 8 bit e un oggetto a 24 bit è visualizzato nella tabella con numeri di bit preceduti da una**b** nella tabella:

	Dati di ingresso															
Oggetto NIM	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
6000sub8	-	-	-	-	-	-	-	-	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
2000sub1	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
	-	-	-	-	-	-	-	-	b23	b22	b21	b20	b19	b18	b17	b16

Informazioni relative alle celle

Le informazioni corrispondenti alla cella sono visualizzate nell'area tra le due tabelle Compare quando si seleziona una cella. Non verrà visualizzata alcuna informazione se si seleziona una cella contenente **-**.

Quando si seleziona una cella contenente un numero, vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- La tabella di immagine selezionata
- La posizione del bit (parola e numero di bit per il bus di campo, registro e numero di bit per Modbus)
- La famiglia di moduli
- Il nome del modulo e le relative informazioni topologiche (guida/slot/nodo)
- Il numero di canale e il tipo di informazione (dati o stato)
- L'etichetta (simbolo) assegnata all'elemento dati nell'Editor del modulo.

Trasferimento dati e bus di campo

È possibile che vengano utilizzati il byte più significativo e quello meno significativo di ogni parola per visualizzare i dati di moduli diversi. Vedere *Trasferimento dati e bus di campo, pagina 180*

Modifica dei valori delle tabelle (solo modalità test)

È possibile modificare i valori booleani delle posizioni di bit utilizzate da**1**a **0**e viceversa. Non è possibile modificare la posizione dei bit contrassegnati con**-**.

A seconda del tipo di elemento dati, modificare i valori delle posizioni di bit nel modo seguente:

Elemento dati	Descrizione
Uscita digitale	I valori vengono modificati a livello di bit mediante la modifica dei singoli bit.
Uscita analogica	I valori vengono modificati a livello di oggetto mediante la modifica del valore dell'intero oggetto. Un oggetto può occupare diverse righe e deve essere modificato in modo coerente.
Registro di richiesta RTP	
Dati HMI-PLC	

I valori nella sedicesima posizione di bit di una riga determinano il valore totale della parola riportato nella colonna più a destra. Ogni parola può avere un valore totale compreso nell'intervallo da 0x0000 a 0xFFFF hex (da 0 a 65.535 dec). I valori di parola modificati vengono impostati sull'isola fisica.

NOTA: I valori delle celle possono essere modificati solo quando il NIM si trova in modalità test e in stato Run. È possibile modificare solo i valori delle tabelle delle uscite, i registri di richiesta RTP e i dati HMI-PLC dell'isola fisica.

I valori di tutte le tabelle sono aggiornati in modo dinamico dall'isola fisica.

Modifica a livello di bit

Per modificare gli elementi dati a livello di bit, procedere come segue:

Passo	Azione
1	• Fare doppio clic sulla cella del valore di bit interessato oppure • Fare clic sulla cella del valore di bit interessato e premere F2.
2	Digitare il valore booleano alternativo.
3	Per impostare il valore sull'isola fisica: • Fare clic sulla cella successiva da modificare oppure • Premere INVIO oppure • fare clic su **OK** se le modifiche sono terminate.

Modifica a livello di oggetto

Per modificare gli elementi dati a livello di oggetto, procedere come segue:

Passo	Azione
1	• Fare doppio clic sulla cella del valore di parola interessato oppure su uno qualsiasi dei valori di bit corrispondenti. • Fare clic sulla cella del valore di parola interessato oppure su uno qualsiasi dei valori di bit corrispondenti e premere F2. **Nota:**se si esegue la modifica all'interno della cella del valore di parola e la parola dell'immagine di I/O corrispondente contiene più elementi dati, viene richiesto quale elemento dati si desidera modificare. **Risultato:** Viene visualizzata una finestra di dialogo di guida, con informazioni sul tipo di dati per garantire la coerenza dei dati.
2	Nell'area**Valore** digitare il nuovo valore della parola. **Nota:** se si digita un valore non valido dal punto di vista del tipo di dati, viene segnalato un errore.
3	Fare clic su**OK** per chiudere la finestra di dialogo della guida e impostare il valore sull'isola fisica.

Navigazione con la tastiera

Per la navigazione con la tastiera, tenere presente quanto segue:

Navigazione con la tastiera	Descrizione
Tasti freccia della tastiera	Consentono di spostarsi in alto, in basso, a destra e a sinistra nelle celle delle tabelle degli ingressi e delle uscite.
F2	Consente di modificare il valore di una cella.
TAB	Consente di spostarsi tra i controlli della finestra.
CTRL+TAB	Consente di passare dalla visualizzazione**Immagine bus di campo** alla visualizzazione**Immagine Modbus** . **Nota:** i moduli NIP e NMP consentono soltanto la visualizzazione**Immagine Modbus** . In questo caso, la visualizzazione**Immagine bus di campo** è nascosta.

Per chiudere**Visualizzatore immagine I/O**fare clic su **Chiudi**

Sezione 3.9
Opzioni online/offline

Introduzione

Questa sezione descrive le funzioni disponibili nelle modalità online e offline.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Analisi risorse	175
Panoramica immagine I/O	178

Analisi risorse

Introduzione

L'opzione **Analisi risorse** permette di visualizzare un grafico a barre che rappresenta vari aspetti del consumo delle risorse dell'isola. È disponibile solo per le isole STB.

Il grafico a barre fornisce informazioni sui seguenti elementi:
- Area immagine I/O
- Area immagine HMI
- Alimentazione logica
- Alimentazione di campo

Consumo delle risorse

Nella tabella che segue è riportato il consumo delle varie risorse:

Risorsa	Descrizione
Area immagine I/O	valori separati per le immagini dati di ingresso e di uscita
Area immagine HMI	Immagini dati HMI-PLC e PLC-HMI
Alimentazione logica	assorbimento di corrente per ogni segmento dell'isola
Alimentazione di campo	consumo energetico dei sensori e degli attuatori per ogni PDM

Accesso ad Analisi risorse

La finestra di dialogo **Analisi risorse** visualizza un report relativo al consumo di risorse dell'isola.

Per accedere alla finestra di dialogo **Analisi risorse**, selezionare **Isola** →**Analisi risorse** oppure fare clic sulla seguente icona della barra degli strumenti **Standard**:



L'opzione **Analisi risorse** apre una finestra che comprende 2 schede:
- **Alimentazione**
- **Configurazione**

Scheda Alimentazione

L'energia fornita da ogni modulo viene visualizzata nella scheda **Alimentazione** della finestra di dialogo **Analisi risorse**. La scheda **Alimentazione** è la scheda predefinita quando si richiama la finestra di dialogo **Analisi risorse**. Le barre di questa scheda sono dinamiche e vengono aggiornate mentre si crea l'isola.

Nella seguente tabella sono indicati i vari tipi di alimentazione e di risorse:

Tipo di alimentazione	Isole STB
Alimentazione logica	● NIM ● IS ● Alimentatore ausiliario
Alimentazione attuatore	PDM
Alimentazione sensore	PDM

Alimentazione logica

Il grafico dell'alimentazione logica illustra il consumo di alimentazione a 5V di vari moduli di I/O. A seconda del tipo di isola, la sorgente di alimentazione può essere il NIM (Network Interface Module), i moduli IS e l'alimentatore ausiliario. L'isola non viene creata correttamente se l'assorbimento di alimentazione logica da parte dell'isola supera l'alimentazione logica disponibile. In questo caso, la barra diventa rossa per indicare l'errore di creazione.

Alimentazione di campo

Il grafico relativo all'alimentazione dei sensori e degli attuatori rappresenta il consumo di alimentazione di campo dei vari moduli di I/O. A seconda del tipo di isola, la sorgente di quest'alimentazione può essere il PDM o il NIM. L'alimentazione è fornita ai dispositivi di campo collegati attraverso il gruppo di moduli di I/O a destra del modulo risorsa interessato. Quando si cerca di eseguire la creazione, l'isola visualizza un messaggio di avviso se l'alimentazione del sensore o dell'attuatore di un PDM o di un NIM supera le risorse disponibili, come indicato dalla barra gialla.

Gli intervalli di consumo delle risorse sono indicati da colori diversi. Ogni linea della griglia rappresenta il 20% dell'assorbimento di energia della risorsa.

Scheda Configurazione

La scheda **Configurazione** rappresenta graficamente i seguenti parametri:

- Immagine di processo ingresso
- Immagine di processo uscita
- Area HMI - PLC
- Area PLC - HMI

NOTA: La scheda **Configurazione** non è dinamica: in essa vengono visualizzati i dati raccolti al momento in cui è stata richiamata la finestra di dialogo **Analisi risorse**.

Immagine di processo ingresso

Si tratta dell'area in cui sono mappati tutti i dati di ingresso. Normalmente, i dati di ingresso vengono trasferiti dall'immagine del processo al sistema a monte. Ogni NIM impone un limite alla quantità di dati che possono essere trasferiti alla rete del livello superiore durante il processo di scambio di dati di I/O. La barra dell'immagine del processo d'ingresso visualizza la percentuale delle dimensioni del pacchetto del bus di campo trasferito al sistema a monte. Se le dimensioni dell'immagine del processo d'ingresso superano le dimensioni del pacchetto del bus di campo, la creazione fallisce. La barra diventa rossa per indicare l'errore di creazione.

Immagine di processo uscita

Si tratta dell'area in cui sono mappati tutti i dati di uscita. Normalmente, i dati di uscita vengono trasferiti dal sistema a monte all'immagine del processo. Ogni NIM impone un limite alla quantità di dati che possono essere trasferiti alla rete del livello superiore durante il processo di scambio di dati di I/O. La barra dell'immagine del processo d'uscita visualizza la percentuale delle dimensioni del pacchetto del bus di campo trasferito al sistema a monte. Se le dimensioni dell'immagine del processo d'uscita superano le dimensioni del pacchetto del bus di campo, la creazione fallisce. La barra diventa rossa per indicare l'errore di creazione.

Il protocollo del bus di campo Profibus costituisce un'eccezione a queste 2 regole: per i NIM Profibus, la creazione fallisce se la **somma** dei dati di ingresso e di uscita supera le dimensioni limite del pacchetto del bus di campo. La barra di ingresso e la barra di uscita diventano rosse per indicare l'errore di creazione.

Area HMI - PLC

È anche possibile configurare un HMI Modbus collegandosi alla porta di configurazione del NIM per comunicare con il PLC a monte. I dati vengono trasferiti con i dati di ingresso al sistema a monte. Questa è l'area nella quale vengono mappati i dati HMI-PLC. Il grafico a barre HMI-PLC indica la disponibilità delle risorse e visualizza la percentuale di uso corrente di ogni risorsa.

Area PLC - HMI

È anche possibile configurare un HMI Modbus collegandosi alla porta di configurazione del NIM per comunicare con il PLC a monte. I dati vengono ricevuti con i dati di uscita dal sistema a monte. Questa è l'area nella quale vengono mappati i dati PLC-HMI. Il grafico a barre PLC-HMI indica la disponibilità delle risorse e visualizza la percentuale di uso corrente di ogni risorsa.

Panoramica immagine I/O

Introduzione

Il software di configurazione Advantys include un'utility che fornisce una panoramica dei dati di I/O e dello stato di tutti i moduli dell'isola. Fornisce inoltre una vista di tutti i dati che possono essere scritti nel bus dell'isola o letti dal fieldbus master.

Per accedere alla finestra di dialogo**Panoramica immagine I/O** selezionare**Isola** →**Panoramica immagine I/O** oppure fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Isola** :



In modalità online è possibile visualizzare la panoramica immagine degli I/O per le isole STB utilizzando il visualizzatore immagine I/O.

Viste dei dati di I/O

La finestra di dialogo**Panoramica immagine I/O** comprende due schede contenenti viste diverse dei dati di I/O e delle informazioni relative allo stato:

- **La scheda Immagine bus di campo** contenente la vista del bus di campo
- **La scheda Immagine Modbus** contenente la vista Modbus

La scheda**Immagine bus di campo** viene visualizzata per impostazione predefinita quando si seleziona**Panoramica immagine I/O**. Nel caso di NIM Ethernet e Modbus Plus, la visualizzazione fieldbus è uguale alla visualizzazione Modbus. Di conseguenza, viene visualizzata soltanto una scheda. Nel caso in cui l'isola contenga un NIM Ethernet/IP, verranno visualizzate entrambe le schede poiché questo tipo di NIM è basato su DeviceNet.

Entrambe le viste dell'immagine I/O visualizzano i dati e i bit di stato in forma tabellare. Ciascuna immagine presenta:

- La tabella degli ingressi
- La tabella delle uscite

La funzione Guida

Quando si utilizza l'opzione**Panoramica immagine I/O** o**Visualizzatore immagine I/O** , è possibile accedere alle sezioni corrispondenti in *Software di configurazione Advantys - Guida in linea* facendo clic sul pulsante **?** .

Tabelle degli ingressi e delle uscite

La tabella degli ingressi visualizza i dati e lo stato associati ai moduli di ingresso sul bus dell'isola e, se selezionati, i dati RTP. I moduli di ingresso inviano informazioni dai sensori di campo al fieldbus master. La tabella delle uscite visualizza i dati associati ai moduli di uscita sul bus dell'isola e, se selezionati, ai dati RTP e ai dati dei moduli virtuali. I moduli di uscita ricevono i dati dell'applicazione dal fieldbus master e li utilizzano per aggiornare gli attuatori di campo.

I dati HMI-PLC e PLC-HMI vengono anche visualizzati nelle tabelle degli ingressi e delle uscite tranne che per le isole che contengono NIM STB Ethernet, Ethernet/IP e Modbus Plus. In questi casi, la finestra di dialogo**Panoramica immagine I/O** contiene una scheda separata per la visualizzazione dei dati HMI-PLC e PLC-HMI, consultare la scheda *Immagine I/O per i NIM Ethernet e Modbus STB, pagina 183*.

Le tabelle degli ingressi e delle uscite sono organizzate come segue:

- Ogni riga visualizza una parola di dati.
- Ogni riga ha 16 celle, ogni parola contiene 16 bit. I bit sono numerati da 0 a 15, dove il bit 0 è quello che si trova più a destra e il bit 15 è quello che si trova più a sinistra.
- Nella scheda**Immagine bus di campo** , ogni riga è identificata da un numero di parola. Nella scheda**Immagine Modbus** , ogni riga è identificata da un numero di registro Modbus.

I numeri riportati in alcune celle corrispondono all'indirizzo di un modulo specifico sul bus dell'isola. I dati o il bit di stato in tale cella sono associati al modulo specifico.

NOTA: I dati di uscita controllati da azioni riflesse sono indicati dallo sfondo giallo della cella corrispondente. Le aree di dati corrispondenti a un modulo impostato come**Non presente** (segnaposto virtuale) sono disattivate.

Informazioni relative alle celle

Nell'area che si trova tra le due tabelle, sia nella vista bus di campo che nella vista Modbus, si trovano le informazioni specifiche sull'isola corrispondenti alla cella selezionata.

Se si fa clic su una cella contenente un numero o una lettera, vengono visualizzate le seguenti informazioni:

Informazioni	Significato
Immagine:	Informazioni di ingresso o di uscita contenute nel bit selezionato
Posizione:	Numero di parola, numero di registro Modbus e posizione del bit nella parola
Famiglia:	Il tipo di modulo in cui opera il bit selezionato (ad esempio, ingresso digitale, uscita analogica, modulo compatibile, ecc.).
Modulo:	Il nome del modulo e le relative informazioni topologiche (segmento/slot/nodo)
Voce:	Il canale in cui si trova il bit selezionato e se esso contiene dati o informazioni di stato
Etichetta:	Simbolo assegnato all'elemento dati nell'Editor del modulo

Navigazione con la tastiera

La navigazione con la tastiera funziona come descritto di seguito:

Legenda	Descrizione
Tasti freccia della tastiera	Consentono di spostarsi in alto, in basso, a destra e a sinistra nelle celle delle tabelle degli ingressi e delle uscite.
F2	Consente di modificare il valore di una cella.
TAB	Consente di spostarsi tra i comandi della finestra.
CTRL+TAB	Consente di passare dalla scheda**Immagine bus di campo** e **Immagine Modbus** .

Trasferimento dati e bus di campo

La vista Immagine bus di campo del software fornisce una visualizzazione a livello di parola. Alcune reti di bus di campo, ad esempio CANopen, Profibus DP e DeviceNet, gestiscono i trasferimenti di byte come parole. Quando si visualizzano i dati da uno di questi bus di campo nella vista Immagine del bus di campo, è possibile che il byte più significativo e quello meno significativo di ogni parola vengano utilizzati per visualizzare i dati di moduli diversi.

Ad esempio, se la configurazione include un STBDDO3400, un STBDDO3600 e un STBAVO1250 con un NIM Profibus DP STBNDP2212 nell'ordine indicato, l'immagine di uscita conterrà quanto segue:

Indirizzo		Contenuto
Parola 1	byte meno significativo	Dati di I/O per STBDDO3400
	Byte più significativo	Dati di I/O per STBDDO3600
Parola 2	Byte meno significativo	Dati di I/O per STBAVO1250 (canale 1, byte meno significativo)
	Byte più significativo	Dati di I/O per STBAVO1250 (canale 1, byte più significativo)
Parola 3	Byte meno significativo	Dati di I/O per STBAVO1250 (canale 2, byte meno significativo)
	Byte più significativo	Dati di I/O per STBAVO1250 (canale 2, byte più significativo)

A seconda della configurazione, nella vista Immagine bus di campo i dati di un canale a livello di parola come il modulo analogico STBAVO1250 possono essere suddivisi su due parole. Se, ad esempio, la configurazione Profibus DP STBNDP2212 include solo 1 STBDDO3400 seguito da un modulo STBAVO1250, l'immagine di uscita contiene:

Indirizzo		Contenuto
Parola 1	Byte meno significativo	Dati di I/O per STBDDO3400
	Byte più significativo	Dati di I/O per STBAVO1250 (canale 1, byte meno significativo)
Parola 2	Byte meno significativo	Dati di I/O per STBAVO1250 (canale 1, byte più significativo)
	Byte più significativo	Dati di I/O per STBAVO1250 (canale 2, byte meno significativo)
Parola 3	Byte meno significativo	Dati di I/O per STBAVO1250 (canale 2, byte più significativo)
	Byte più significativo	Nessun bit dati

Funzioni supplementari

Indipendentemente dall'immagine del bus di campo e dall'immagine Modbus, disponibile per tutti i bus di campo, queste funzioni aggiuntive sono disponibili in base al bus di campo:

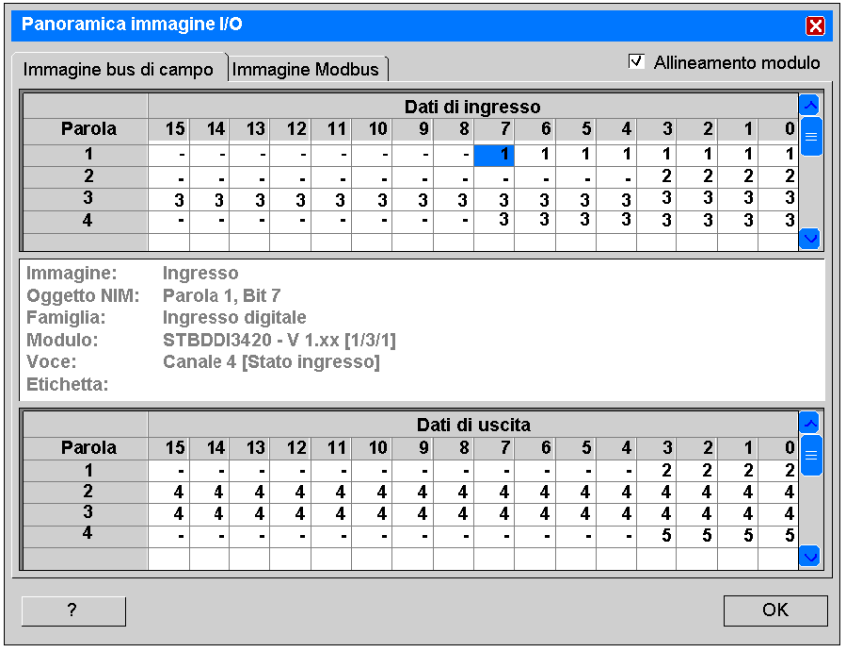
- **Allineamento modulo** opzioni per isole che contengono NIM Profibus DP
- **HMI <-> PLC** scheda per NIM Ethernet, Ethernet/IP e Modbus Plus
- **TxPDO** e**RxPDO** schede per NIM STB CANopen
- **TxPDO**, **RxPDO**, **Configurazione PDO** e**Intervalli dati** schede per isole contenenti NIM FTB, FTM e OTB CANopen
- **Registri (sola lettura)**, **Registri (scrivibili)** e**Intervalli dati** schede per isole contenenti NIM OTB Ethernet e Modbus

Allineamento di moduli per NIM Profibus DP

L'opzione**Allineamento modulo** è attiva per impostazione predefinita. Questa opzione consente di riallineare i dati di ogni modulo I/O al limite di una parola nell'immagine I/O. La vista risultante corrisponde al layout dei dati di I/O di un master Profibus TSX Premium.

È possibile disattivare l'opzione**Allineamento modulo** deselezionando la casella di controllo **Allineamento modulo** .

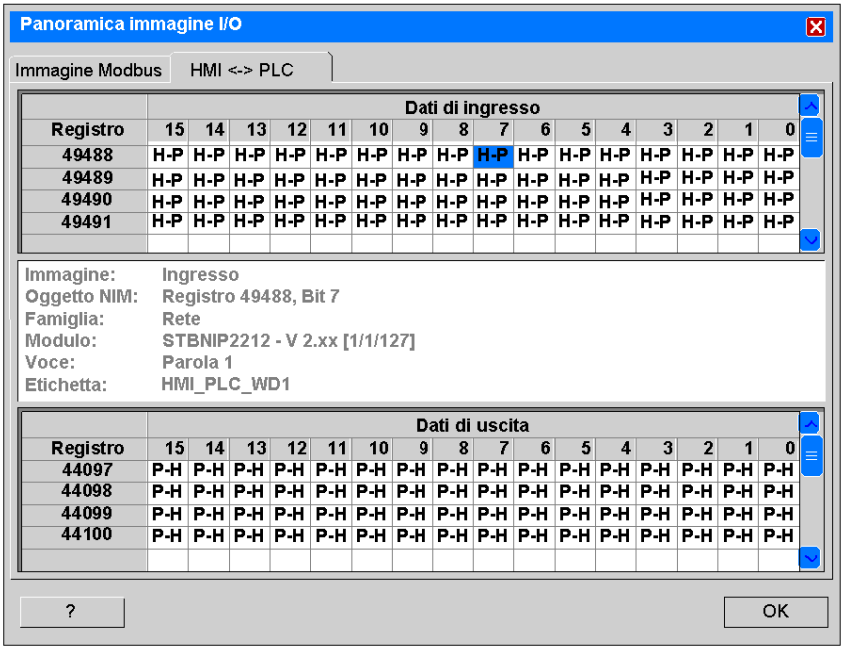
La figura mostra un esempio di allineamento di moduli Profibus:


Panoramica immagine I/O
Immagine bus di campo
Immagine Modbus
Allineamento modulo
Dati di ingresso
Parola 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 - - - - - - - - 1 1 1 1 1 1 1 1
2 - - - - - - - - - - - - 2 2 2 2
3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
4 - - - - - - - - 3 3 3 3 3 3 3 3
Immagine: Ingresso
Oggetto NIM: Parola 1, Bit 7
Famiglia: Ingresso digitale
Modulo: STBDDI3420 - V 1.xx [1/3/1]
Voce: Canale 4 [Stato ingresso]
Etichetta:
Dati di uscita
Parola 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
1 - - - - - - - - - - - - 2 2 2 2
2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
4 - - - - - - - - - - - - 5 5 5 5
?
OK

In questa vista, i dati analogici relativi alla parola sono in genere allineati ai limiti della parola, ovvero non sono suddivisi in due parole di I/O diverse nell'immagine del bus di campo I/O.

Immagine I/O per i NIM Ethernet e Modbus STB

La figura seguente mostra un esempio di Panoramica immagine I/O STB Ethernet con la scheda**HMI <-> PLC** selezionata:

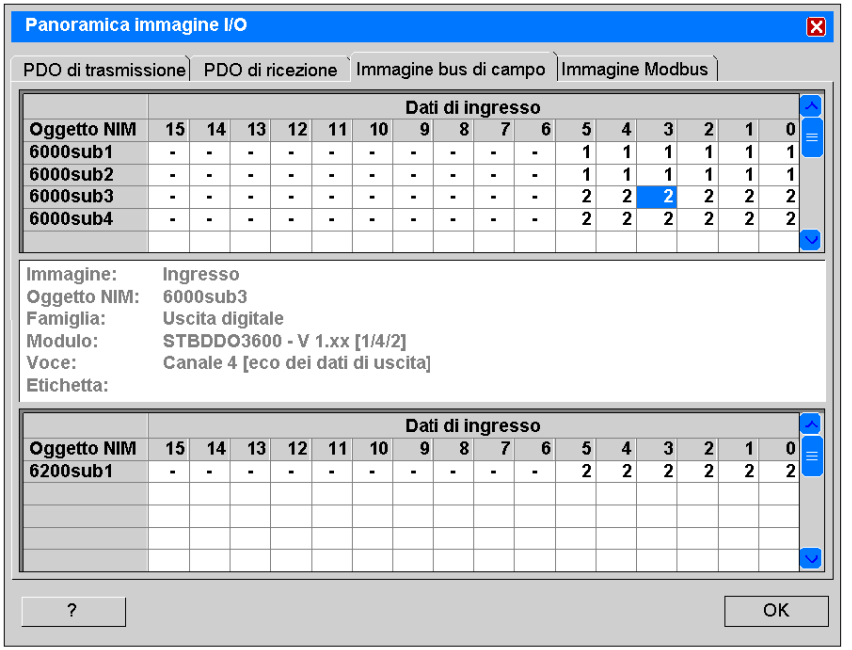

Panoramica immagine I/O
Immagine Modbus
HMI <-> PLC
Dati di ingresso
Registro 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
49488 H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P
49489 H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P
49490 H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P
49491 H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P H-P
Immagine: Ingresso
Oggetto NIM: Registro 49488, Bit 7
Famiglia: Rete
Modulo: STBNIP2212 - V 2.xx [1/1/127]
Voce: Parola 1
Etichetta: HMI_PLC_WD1
Dati di uscita
Registro 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
44097 P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H
44098 P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H
44099 P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H
44100 P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H P-H
?
OK

La scheda**HMI <-> PLC** è disponibile per NIM Ethernet, Ethernet/IP e Modbus Plus della famiglia di prodotti STB. Essa elenca i dati HMI-PLC, visualizzati nella tabella degli ingressi, e i dati PLC-HMI, visualizzati nella tabella delle uscite. Se questi dati non sono configurati, le tabelle saranno vuote. Per i NIM STB Ethernet e Modbus Plus, la colonna più a sinistra contiene i registri che appartengono ai dati HMI-PLC e PLC-HMI. Nel caso di NIM STB Ethernet/IP, questa colonna contiene parole, che vengono contate partendo da un numero*1*.

Immagine I/O dei NIM STB CANopen

La panoramica immagine I/O CANopen è basata su oggetti. Ogni oggetto dati I/O CANopen di ingresso è indicato su una riga. Gli oggetti che superano la dimensione di 16 bit sono indicati su righe successive.

La figura seguente mostra un esempio di Panoramica immagine I/O STB CANopen:

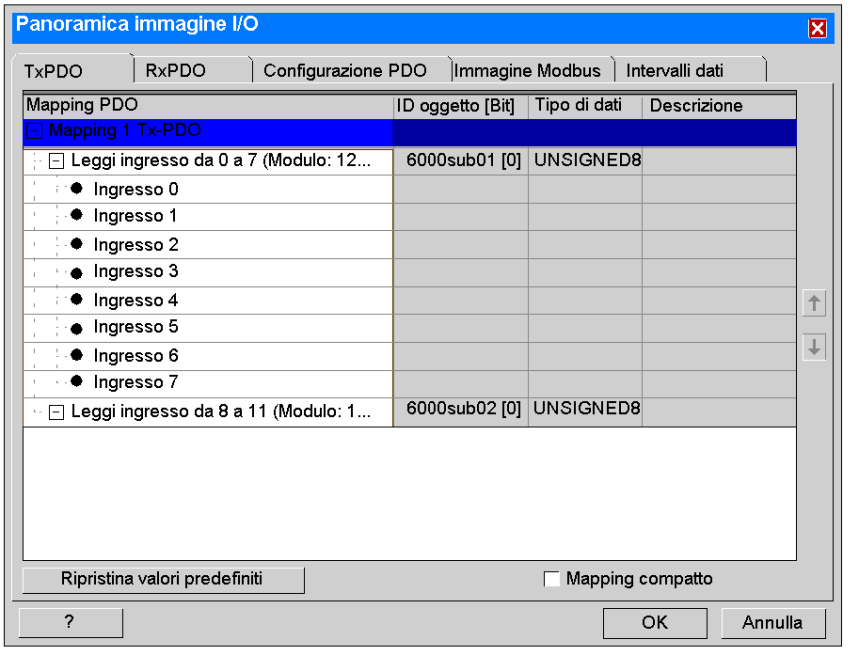

Panoramica immagine I/O
PDO di trasmissione
PDO di ricezione
Immagine bus di campo
Immagine Modbus
Dati di ingresso
Oggetto NIM 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
6000sub1 - - - - - - - - - - 1 1 1 1 1 1
6000sub2 - - - - - - - - - - 1 1 1 1 1 1
6000sub3 - - - - - - - - - - 2 2 2 2 2 2
6000sub4 - - - - - - - - - - 2 2 2 2 2 2
Immagine: Ingresso
Oggetto NIM: 6000sub3
Famiglia: Uscita digitale
Modulo: STBDDO3600 - V 1.xx [1/4/2]
Voce: Canale 4 [eco dei dati di uscita]
Etichetta:
Dati di ingresso
Oggetto NIM 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
6200sub1 - - - - - - - - - - 2 2 2 2 2 2
?
OK

La colonna**Oggetto NIM** contiene l'identificazione CANopen dell'oggetto I/O NIM, ad esempio **6000sub03**.

Le schede**TxPDO** e**RxPDO** visualizzano il layout PDO corrente presentato da NIM sul bus di campo che si trova a monte.

Immagine I/O per i NIM FTB, FTM, OTB CANopen

La figura seguente mostra un esempio di Panoramica immagine I/O OTB CANopen con la scheda**TxPDO** selezionata:

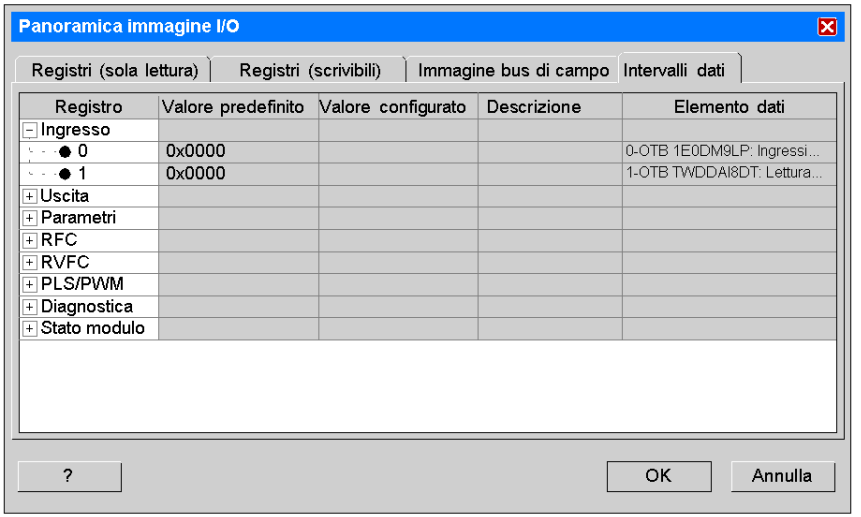


Le schede**TxPDO** e**RxPDO** visualizzano il layout PDO corrente presentato da NIM sul bus di campo che si trova a monte. È possibile utilizzare queste schede per modificare l'I/O mapping delle isole FTB, FTM e OTB. Per informazioni più dettagliate, vedere *I/O Mapping di isole FTB, FTM e OTB, pagina 187*.

La scheda**Configurazione PDO** viene utilizzata per la configurazione dei parametri di trasmissione degli elementi PDO. La scheda**Intervalli dati** elenca gli oggetti obbligatori, del produttore e opzionali, ordinati per oggetti CANopen. Se si seleziona**Mapping compatto**il software organizza automaticamente gli elementi dati e i PDO sono riempiti dal primo all'ultimo.

Immagine I/O per i NIM Ethernet e Modbus OTB

La figura seguente mostra un esempio di Panoramica immagine I/O OTB Ethernet con la scheda**Intervalli dati** selezionata:



Le schede**Registri (sola lettura)** e**Registri (scrivibili)** visualizzano i registri di sola lettura e scrivibili. È possibile utilizzare queste schede per modificare l'I/O mapping delle isole OTB. Per informazioni più dettagliate, vedere *I/O Mapping di isole FTB, FTM e OTB, pagina 187*.

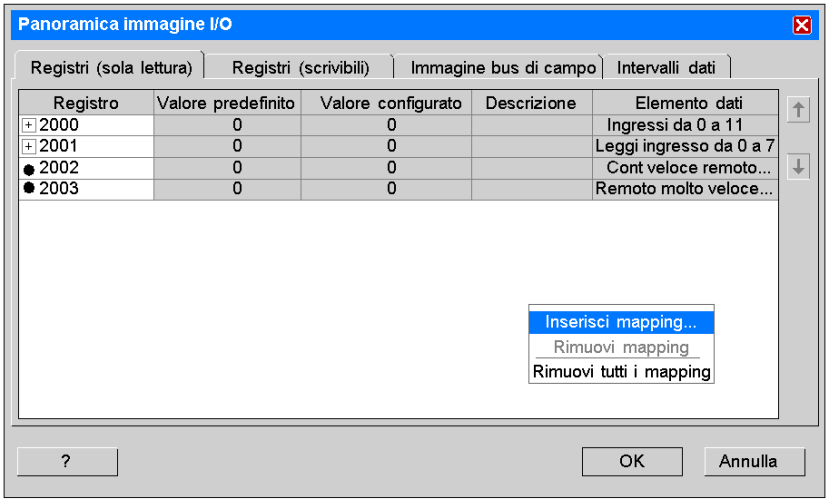
La scheda**Intervalli dati** contiene i registri di ingresso, uscita dei parametri e di diagnostica e i registri di stato dei moduli di I/O. Inoltre, sono compresi i registri funzioni speciali (RFC, RVFC, PLS/PWM).

I/O Mapping di isole FTB, FTM e OTB

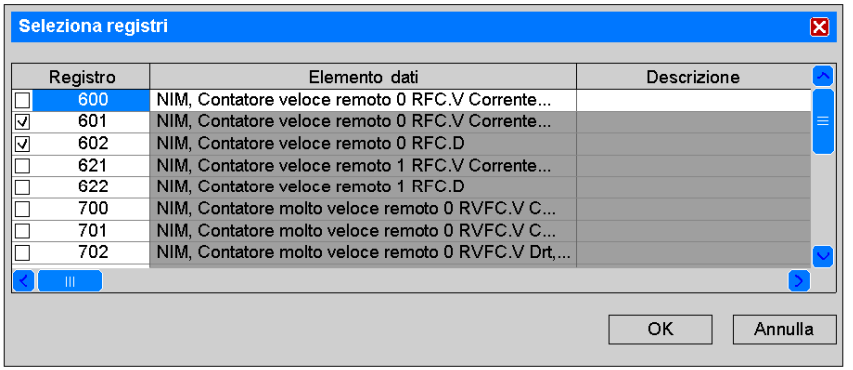
L'I/O mapping viene eseguito nelle schede

- **TxPDO** e**RxPDO** per i NIM FTB, FTM e OTB CANopen.
- **Le schede Registri (sola lettura)** e**Registri (scrivibili)** per NIM OTB Ethernet e Modbus.

Per modificare l'I/O mapping, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla finestra della scheda e selezionare un'opzione nel menu di scelta rapida che viene visualizzato, come mostrato in figura:



Se si seleziona**Inserisci mapping**verrà visualizzata la finestra di dialogo**Seleziona registri** con un elenco di tutti gli elementi dati mappabili, come mostrato in figura. Per selezionare un elemento, fare clic sulla casella di controllo corrispondente e quindi su **OK**:



Sezione 3.10
Funzione di esportazione

Introduzione

Questa sezione presenta una panoramica della funzione **Esporta** che consente di esportare i simboli, le variabili e i parametri di comunicazione nei programmi PLC.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Principi fondamentali della funzione di esportazione	189
Finestra di dialogo Esporta	195
Opzioni avanzate	198
Esempio di esportazione dati	200
Importa	206
Utilizzo con Unity Pro	209
Utilizzo con Concept	210
Utilizzo con PL7	211
Uso con TwidoSuite	212
Modifiche della configurazione dell'isola	213

Principi fondamentali della funzione di esportazione

Introduzione

È possibile creare simboli per elementi dati e la configurazione hardware (parametri di configurazione) nel software di configurazione Advantys. La funzione **Esporta** consente di fornire questi simboli con le relative informazioni sugli indirizzi al software PLC.

I prodotti software Schneider Electric possono importare le seguenti informazioni:

- CoDeSys (parametri di comunicazione)
- Concept (simboli, parametri di comunicazione)
- PL7 (simboli)
- SyCon (parametri di comunicazione)
- TwidoSuite (parametri di comunicazione)
- Unity Pro (simboli)

NOTA: Per estrarre i dati dal file di esportazione e importarli in un'applicazione specifica è possibile utilizzare il formato DDXML. Per estrarre o convertire i dati è possibile utilizzare file di trasformazione o uno script Java.

Formati file di esportazione

Sono disponibili i seguenti formati di file di esportazione (se non specificato altrimenti, una *x* significa che il formato è disponibile per tutti i NIM che supportano il relativo fieldbus):

Formato	CANopen	DeviceNet	Ethernet	Ethernet/ IP	Fipio	Interbus	Modbus	Modbus Plus	PROFIBUS DP
CSV	x (*)	-	x (*)	-	-	-	x	-	-
DCF	x	-	-	-	-	-	-	-	-
DDXML	x	-	x	-	-	-	x	x	-
EDS	x	x	-	-	-	x	-	-	-
GSD	-	-	-	-	-	-	-	-	x
LIST	-	-	x (*)	-	-	-	x	-	-
MDC	-	-	-	-	-	x	-	-	-
SCY	x	-	x	-	x	x	x	x	x
TXT	-	-	x (**)	-	-	x	-	x	-
XDB	-	-	x (*)	-	-	-	x (*)	-	-
XSY	x	-	x	x	x	x	x (*)	x	x

(*)= non disponibile per Isole STB
(**) = disponibile solo per Isole STB

Opzioni di esportazione EDS aggiuntive per CANopen

Se si è selezionato il formato di esportazione EDS per un'Isola CANopen, è necessario definire anche per quale software Schneider Electric il file EDS deve essere esportato. Pertanto, viene visualizzata un'altra finestra di dialogo una volta cliccato il pulsante **OK**. A seconda della famiglia del modulo, si dispone delle seguenti opzioni:

Famiglia del modulo	**Opzioni di esportazione EDS**
OTB, FTM, FTB	• **Configuratore di rete Sycon** • **Configuratore di rete CodeSys >= V2.0** • **Configuratore di rete TwidoSoft or TwidoSuite**
STB	• **Configuratore di rete Sycon o CodeSys >= V2.0** • **Configuratore di rete TwidoSoft or TwidoSuite**

Le opzioni di importazione dipendono dal controller e dal configuratore CANopen:

Controller	**Configuratore CANopen**	**EDS**	**DCF**	**Commento**
ATV71	CoDeSys V2	x	-	spuntare la casella di controllo **Invia tutti gli SDO**
Elau	EPAS-4 con base CoDeSys V2	x	-	spuntare la casella di controllo **Genera tutti gli SDO**
Lexium Motion	MotionPro con base CoDeSys V2	x	-	spuntare la casella di controllo **Crea tutti gli SDO**
M238	SoMachine con base CoDeSys V3	x	-	spuntare la casella di controllo **Crea tutti gli SDO**
Twido	TwidoSoft V3	x	-	-
	TwidoSuite V1/V2	x	-	-
Premium	SyCon	x	-	Tutti gli SDO vengono inviati automaticamente al dispositivo.
M340	Unity 3.0 (catalogo fisso dei dispositivi CANopen compresi STB, OTB, FTB)	-	solo STB	-
	Unity 4.0 (catalogo fisso dei dispositivi CANopen compresi STB, OTB, FTB, FTM più importazione EDS tramite gestore del catalogo)	-	non per FTB	-

⚠ AVVERTENZA
FUNZIONAMENTO INATTESO DELL'APPARECCHIATURA Il file *.xsy* esportato dal software di configurazione Advantys deve essere utilizzato solamente con Unity per controller Premium. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Il file CANopen *.xsy* esportato dal software di configurazione Advantys utilizza l'indirizzamento uniforme e non funzionerà con i controller Schneider Electric che utilizzano l'indirizzamento topologico.

Comportamento generale

Il software di configurazione Advantys genera i file per il PLC e/o il software di comunicazione. Il software è in grado di importare questi file. Per avviare la funzione **Esporta** selezionare **File** → **Esporta <nome dell'isola>**.

Questa tabella mostra il formato del file di esportazione assegnato alle diverse applicazioni software disponibili:

Formato	Applicazione
CSV	TwidoSuite
DCF	Unity Pro
DDXML	formato XML generico
EDS	SyCon, TwidoSuite, CoDeSys
GSD	SyCon
LIST	TwidoSuite
MDC, TXT	Concept
SCY	PL7
XDB, XSY	Unity Pro

La funzione **Esporta** consente di utilizzare le informazioni del sistema Advantys e i commenti delle variabili per creare vari file (ad esempio DCF, DDXML, EDS, GSD, MDC, SCY, TXT e XSY) per l'importazione di descrizioni e configurazioni di dispositivi o di simboli (ad esempio in TwidoSuite, CoDeSys, SyCon, Unity Pro, Concept e PL7)). Utilizzando il formato MDC, è possibile importare dinamicamente le descrizioni dei dispositivi in Concept per poter utilizzare i dispositivi relativi alla propria applicazione come gli altri dispositivi.

Note

Se la configurazione Profibus (formato GSD) viene esportata come dispositivo compatto, il master Profibus PBY100 della famiglia Premium non eseguirà un allineamento del modulo e la visualizzazione dell'immagine I/O predefinita non sarà in linea con la visualizzazione dei dati degli strumenti di programmazione per PLC Premium *(vedi pagina 198)*.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO INATTESO DELL'APPARECCHIATURA

Utilizzare il formato di esportazione di sistema modulare predefinito con gli strumenti di programmazione PLC Premium.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Le etichette per elementi dati PLC-HMI e HMI-PLC non vengono esportate quando si utilizza Modbus Plus o un NIM Ethernet. Le etichette inserite nella scheda **Parametri** dell'Editor del modulo non vengono esportate. Esse infatti non sono assegnate a elementi dati di I/O.

Esportazione GSD

Per i NIM STB Profibus NIMs V4.*xx* o versione successiva, la funzione di esportazione GSD consente l'esportazione delle informazioni di diagnostica a livello di canale per i moduli selezionati. Soltanto i moduli di I/O digitale e analogici Advantys STB in grado di riportare lo stato possono generare dati relativi al canale. Per questi moduli, si applica quanto segue:

Se la mappatura dei dati di I/O...	Il parametro corrispondente registra...
come valore predefinito	include le informazioni di diagnostica a livello di canale.
è cambiato dal valore predefinito	contiene soltanto una voce a byte singolo con un valore zero. **Nota:** Questo vale anche per i moduli non in grado di visualizzare lo stato.

Formato di esportazione XSY

La variabile di dimensioni maggiori di 16 bit è convertita in interi multipli come standard e viene esportata nel formato a 32 bit selezionando l'opzione **variabili a 4 byte**. Questo tipo di dati è supportato dalla versione Unity Pro V7.0 e successiva.

Formato di esportazione DDXML

Il formato DDXML può essere utilizzato per il trasferimento dei dati seguenti:

- Dati di configurazione di dispositivi
- Parametri di comunicazione
- etichette/simboli

Per trasformare i dati XML è possibile utilizzare un file di trasformazione o uno script Java.

Durante la procedura di esportazione è possibile utilizzare direttamente fogli di stile con estensione *xsl*. In questo caso è necessario selezionare il file con estensione *.xsl* nella casella di testo **File trasformazione** della finestra di dialogo **Esporta**. Per selezionare il file del foglio di stile desiderato, utilizzare il pulsante con i puntini di sospensione. Consultare *Esporta* *(vedi pagina 195)* per una descrizione dettagliata degli elementi della finestra di dialogo **Esporta**.

Nella finestra di dialogo **Esporta** è possibile cambiare la directory di memorizzazione e il nome del file di esportazione. Per impostazione predefinita, i file sono memorizzati nella directory di progetto. Nella directory di progetto è presente una cartella con il nome del workspace. Il nome predefinito del file di esportazione corrisponde al nome dell'isola. L'estensione del file di esportazione è *xml*.

NOTA: per il file di esportazione viene rispettato lo standard XML. Il file è quindi modificabile con qualsiasi editor XML o ASCII.

Contenuti file XML

Il risultato di un'esportazione DDXML è un file XML esteso, contenente informazioni raggruppate come di seguito:

- identità dispositivo
- gestore dispositivo incluso l'elenco oggetti CANopen
- funzione del dispositivo
- processo di applicazione incluso
  - elenco tipi di dati
  - elenco tipi di funzione
  - elenco istanze delle funzioni
  - elenco parametri
  - elenco descrizioni moduli

File XML di esempio

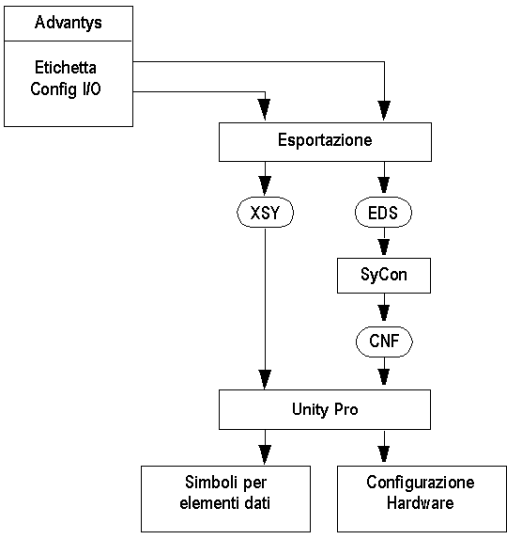
La figura seguente mostra un estratto di un elenco di tipi di dati incluso nel file XML:

```
-<ApplicationProcess>
  -<dataTypeList>
    -<enum name="Fault Recovery Response" uniqueID="DT_ENUM_STBDDO3600-
V1.xx_FaultRecoveryResponse_ID">
          - <enumValue value="0"
          <label lang="en-us">Latched Off</label>
        </enumValue>
        - <enumValue value="1"
          <label lang="en-us">Auto Recovery</label>
        </enumValue>
      <BYTE />
    </enum>
    -<enum name="BIT Values" uniqueID="DT_ENUM_BITVALUES_ID"
      - <enumValue value="0"
          <label lang="en-us">0</label>
```

Utilizzo della funzione di esportazione

Nell'esempio seguente vengono utilizzati due file di esportazione, 1 per le etichette e 1 per la configurazione hardware. Per integrare le informazioni all'interno del software PLC potrebbe essere necessario elaborare i file di esportazione con strumenti software diversi.

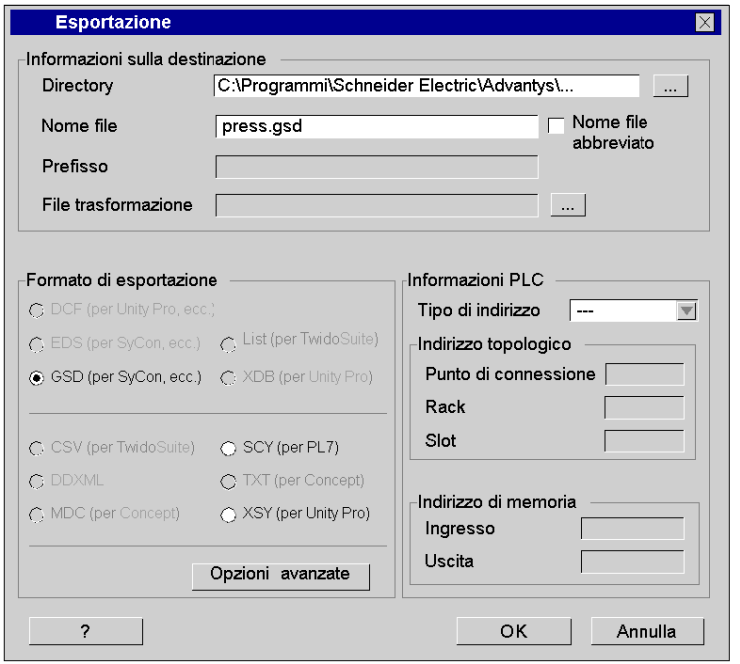
Un esempio di utilizzo della funzione **Esporta** è illustrato nella figura seguente:



Finestra di dialogo Esporta

Introduzione

Questa figura mostra un esempio della finestra di dialogo **Esporta** di un NIM DP Profibus STB:



NOTA: Il pulsante **Opzioni avanzate** non è disponibile per tutti i NIM.

Opzioni avanzate

Il pulsante **Opzioni Avanzate** viene attivato se supportato dal formato selezionato. Con queste impostazioni, è possibile selezionare le informazioni da esportare. Le configurazioni STB possono essere esportate separatamente per ogni modulo o complessivamente per l'intera isola.. Le configurazioni OTB possono essere esportate usando dei sottoprogrammi *(vedi pagina 199)*.

NOTA: L'allineamento dei moduli è disponibile solo per NIM DP Profibus STB e può essere selezionato nella finestra di dialogo **Panoramica immagine degli I/O**. Per l'esportazione, se si seleziona **Sistema compatto** la funzione di allineamento dei moduli viene disattivata anche se è selezionata *(vedi pagina 198)*.

Informazioni sulla destinazione

L'area **Informazioni sulla destinazione** contiene i seguenti campi:

Campo	Commento
Directory	Directory per il file di esportazione. La directory predefinita è definita dalla directory del workspace corrente.
Nome file	Il nome predefinito per il file di esportazione deriva dal nome del file dell'isola. Per modificare il nome del file fare clic sul campo.
Nome file breve	Se questa casella di controllo è selezionata, viene utilizzato il nome file breve associato. Questo nome è composto da 8 più 3 caratteri.
Prefisso	Questo campo è disponibile se per il file di esportazione si seleziona il formato DDXML SCY, TXT o XSY. È possibile inserire una stringa composta da un massimo di cinque caratteri. Tale stringa verrà utilizzata come prefisso per ogni etichetta nel file di esportazione. Per un'applicazione costituita da più isole identiche, è ora possibile esportare più volte la stessa configurazione di isola con un prefisso diverso, anziché adattare tutte le etichette ogni volta. **Nota:** Questa opzione non è disponibile se il software viene avviato da un'altra applicazione come Unity Pro.
File trasformazione	Questo campo è disponibile se per il file di esportazione si seleziona il formato DDXML. È quindi possibile trasformare i dati esportati utilizzando un foglio di stile.

Formato di esportazione

Nell'area **Formato di esportazione** è possibile selezionare il formato di esportazione specifico da generare, a seconda del modulo di interfaccia di rete (NIM) utilizzato. Tutti i formati consentiti sono selezionabili, gli altri sono inattivi. La rete viene specificata automaticamente dal NIM utilizzato.

Informazioni PLC

Nell'area **Informazioni PLC**, è possibile inserire gli indirizzi nel formato topologico o di indirizzo memoria. A seconda del bus di campo, è attivo il campo **Indirizzo memoria** o **Indirizzo topologico**. L'altro campo viene disattivato automaticamente.

Descrizione degli indirizzi iniziali

La tabella seguente descrive i tipi di indirizzo di ingresso e uscita per i diversi sistemi di programmazione PLC selezionati e il bus di campo utilizzato:

NIM	Unity Pro	Concept	PL7
CANopen	**Modalità indirizzo memoria** Indirizzo iniziale ingresso: %MWi Indirizzo iniziale uscita: %MWj	Non disponibile	**Modalità indirizzo memoria** Indirizzo iniziale ingresso: %MWi Indirizzo iniziale uscita: %MWj
DeviceNet	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile
Ethernet, Modbus TCP	**Modalità indirizzo memoria** Indirizzo iniziale ingresso: %MWi Indirizzo iniziale uscita: %MWj	**Modalità indirizzo memoria** Indirizzo iniziale ingresso: (riferimento 4x) Indirizzo iniziale uscita: (riferimento 4x)	**Modalità indirizzo memoria** Indirizzo iniziale ingresso: %MWi Indirizzo iniziale uscita: %MWj
Fipio	**Modalità indirizzo topologico** Numero punto di connessione Numero di rack del modulo Numero di slot del modulo	Non disponibile	**Modalità indirizzo topologico** Numero punto di connessione Numero di rack del modulo Numero di slot del modulo
Interbus	**Modalità indirizzo topologico** Numero di rack del modulo Numero di slot del modulo Indirizzo iniziale ingresso: %IWi Indirizzo iniziale uscita: %QWj	**Modalità indirizzo memoria** Indirizzo iniziale ingresso: (riferimento 3x) Indirizzo iniziale uscita: (riferimento 4x)	**Modalità indirizzo topologico** Numero di rack del modulo Numero di slot del modulo Indirizzo iniziale ingresso: %IWi Indirizzo iniziale uscita: %QWj
Modbus Plus	**Modalità indirizzo memoria** Indirizzo iniziale ingresso: %MWi Indirizzo iniziale uscita: %MWj	**Modalità indirizzo memoria** Indirizzo iniziale ingresso: (riferimento 4x) Indirizzo iniziale uscita: (riferimento 4x)	**Modalità indirizzo memoria** Indirizzo iniziale ingresso: %MWi Indirizzo iniziale uscita: %MWj
Profibus DP	**Modalità indirizzo topologico** Numero di rack del modulo Numero di slot del modulo Indirizzo iniziale ingresso: %IWi Indirizzo iniziale uscita: %QWj	Non disponibile	**Modalità indirizzo topologico** Numero di rack del modulo Numero di slot del modulo Indirizzo iniziale ingresso: %IWi Indirizzo iniziale uscita: %QWj

NOTA: le lettere minuscole i e j sono utilizzate come segnaposto per i valori numerici.

Opzioni avanzate

Introduzione

È possibile impostare opzioni avanzate per le seguenti:
- Isole STB Profibus DP
- Isole OTB Ethernet TCP/IP Modbus e Modbus Serial Line

Opzioni avanzate per isole STB Profibus DP

La tabella seguente fornisce una panoramica delle opzioni avanzate disponibili:

Opzione	Descrizione
Sistema modulare	Il file di esportazione di un'isola specifica contiene i moduli dell'isola come dispositivi diversi. Questa è l'impostazione predefinita. **Nota:**se nella finestra di dialogo **Panoramica immagine degli I/O** si utilizza l'allineamento dei moduli, per l'esportazione è necessario utilizzare l'impostazione **Sistema modulare**. Se si utilizza l'impostazione **Sistema compatto**, l'allineamento del modulo verrà disattivato e comparirà un messaggio di avviso nella Finestra registro.
Sistema compatto	Il file di esportazione di un'isola specifica contiene tutte le informazioni relative all'intera isola e dei diversi moduli come un unico dispositivo.

La selezione tra un'esportazione modulare o compatta è possibile per questi tre formati di esportazione:
- GSD (per SyCon, ecc.)
- SCY (per PL7)
- XSY (per Unity Pro)

La figura seguente mostra la finestra di dialogo relativa alle opzioni Avanzate per il formato GSD:


Opzioni esportazione GSD PROFIBUS
Tipo dispositivo
Sistema modulare (allineamento dei moduli: ON)
Nota: Le impostazioni "Allinea modulo" possono essere modificate nella finestra di dialogo "Panoramica immagine degli I/O".
Sistema compatto
OK
Annulla

NOTA: le impostazioni Avanzate influiscono su tutte le operazioni di esportazione per il bus di campo e il formato di esportazione specifici. Queste impostazioni influiscono inoltre sui progetti precedenti o sulle altre isole presenti nel progetto.

Se si passa dal sistema modulare al sistema compatto, l'impostazione è effettiva anche dopo il riavvio del software di configurazione Advantys, finché non si modifica di nuovo l'impostazione nella finestra di dialogo delle opzioni avanzate.

Opzioni avanzate per le isole OTB Ethernet Modbus e Modbus Serial

Per l'importazione di isole OTB Ethernet Modbus e Modbus Serial in TwidoSuite, è disponibile il formato di esportazione LST. Questo formato di file contiene una subroutine che consente al PLC di inviare la configurazione all'isola. La subroutine è scritta con il linguaggio di programmazione IL.

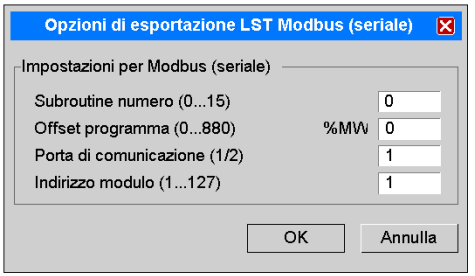
La tabella seguente fornisce una panoramica delle opzioni avanzate disponibili:

Opzione	Descrizione
Numero subroutine	Il numero della subroutine viene utilizzato per modificare la sequenza di avvio del programma IL. il valore predefinito è 0;
Offset programma	La prima parola viene utilizzata per personalizzare gli indirizzi associati al programma. il valore predefinito è 0;
Indice dispositivo	È l'indice del dispositivo remoto. il valore predefinito è 1;
Porta di comunicazione	È il numero della porta seriale. il valore predefinito è 1;
Indirizzo del modulo	È l'indirizza dello slave utilizzato come destinazione dei messaggi sul fieldbus. il valore predefinito è 1;

Questa finestra di dialogo contiene le opzioni avanzate per i NIM OTB Ethernet Modbus:



Questa finestra di dialogo contiene le opzioni avanzate per i NIM OTB Modbus Serial:



Esempio di esportazione dati

Introduzione

L'esempio seguente fornisce un'introduzione dettagliata dell'esportazione dei dati dal software di configurazione Advantys.

In questo esempio, è stato collegato un PLC Premium a un'isola Advantys STB mediante il protocollo bus di campo Profibus DP.

L'isola è costituita dai moduli seguenti:

- Modulo di interfaccia di rete (NIM) Profibus STBNDP2212
- Modulo di distribuzione dell'alimentazione (PDM) STBPDT3100
- Modulo di ingresso digitale a 4 canali STBDDI3420
- Modulo di uscita digitale a 4 canali STBDDO3410
- Modulo di uscita analogico a 2 canali STBAVI1270
- Modulo di uscita analogico a 2 canali STBAVO1250
- Piastra di terminazione STBXMP1100

L'isola è il nodo numero 2 sulla rete bus di campo Profibus DP.

Passo 1

Avviare il software di configurazione Advantys.

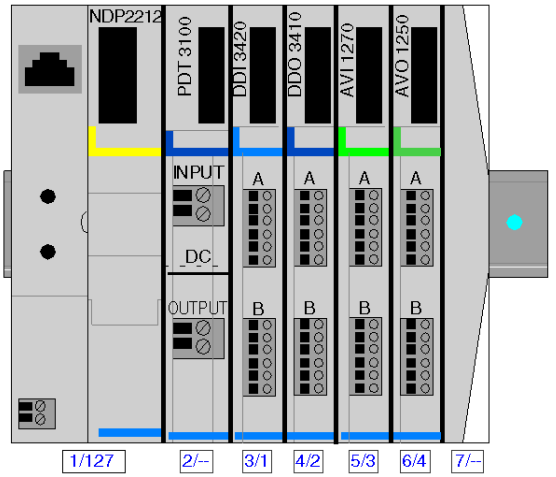
Passo 2

Creare una nuova isola in un nuovo workspace utilizzando il seguente nome e il seguente percorso:

Passo	Azione
1	Dal menu **File**, selezionare **Nuovo Workspace**. **Risultato:** verrà visualizzata la finestra di dialogo **Nuovo Workspace**.
2	Nel campo **Nome:**, dell'area **File Workspace**, digitare `Avvio rapido`.
3	Nella campo **Percorso:** dell'area **File Workspace**, navigare o digitare il percorso *c:\Programmi\Schneider Electric\Advantys\Projects*.
4	Nel campo **Nome:**, dell'area **File Isola**, digitare `Nodo_2`.
5	Fare clic su **OK**. **Risultato:** sarà visualizzata una nuova schermata Workspace con una nuova isola, rappresentata nell'Editor di isola come guida DIN vuota.

Passo 3

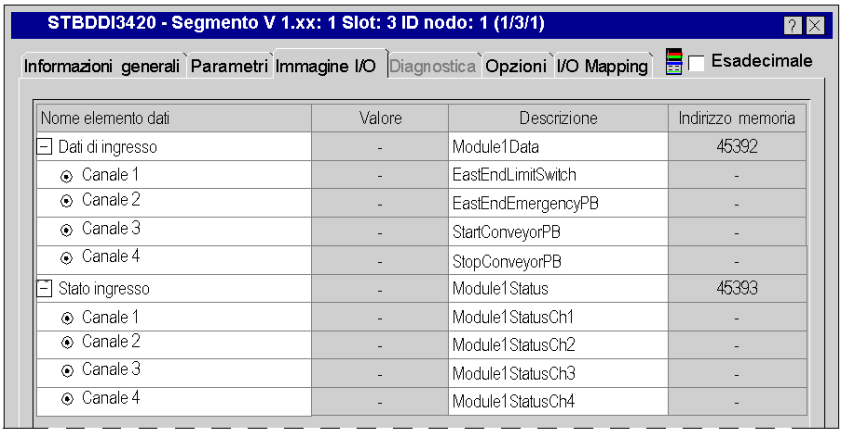
Configurare il *Nodo_2* dell'isola in base alla relativa configurazione hardware definita in precedenza, trascinando i moduli dal Navigatore Catalogo e posizionandoli nell'ordine desiderato sulla guida DIN.



Passo 4

Fare doppio clic su un modulo nella configurazione per aprire l'Editor del modulo. Nella scheda **Immagine I/O**, inserire nella colonna **Descrizione** i simboli o le etichette che si desidera utilizzare nella piattaforma PLC.

La figura seguente mostra il primo modulo nella configurazione di esempio (modulo di ingresso digitale a 4 canali STBDDI3420) con i simboli corretti:



Condizioni

Il software di configurazione Advantys esporta i simboli inseriti nella colonna **Descrizione** dell'Editor del modulo.

Se si utilizzano NIM Modbus Plus ed Ethernet, per ottenere un'esportazione corretta è necessaria almeno una etichetta per ogni elemento dati di I/O. Con gli altri NIM, per un'esportazione corretta sono sufficienti le descrizioni assegnate automaticamente.

I seguenti elementi dati dispongono di descrizioni assegnate automaticamente:
- Parametri di runtime
- Dati HMI-PLC e PLC-HMI
- Parole di controllo e di stato di NIM Interbus
- Dati di moduli analogici e digitali virtuali

Le etichette non devono essere doppie e devono essere conformi alle normative IEC61131:
- Si possono utilizzare solo caratteri alfanumerici e di sottolineatura.
- Il primo carattere deve essere un carattere alfabetico.
- Non sono consentiti spazi e caratteri non ASCII.
- La lunghezza totale dell'etichetta non deve superare i 24 caratteri.

NOTA: se una di queste regole non viene rispettata, l'esecuzione della funzione **Esporta** non sarà possibile e non verrà creato alcun file di uscita.

Passo 5

Progettare il bus di campo/rete poiché alcuni dati sono necessari al file di esportazione. Secondo il tipo di rete/bus di campo, utilizzare i seguenti strumenti:

Rete/Bus di campo	Strumento
• Ethernet • Modbus Plus • Fipio • CANopen • DeviceNet	Software di programmazione PLC
Interbus	Strumento CMD
• CANopen • Profibus	Strumento SyCon

NOTA: i file per Ethernet e Modbus Plus devono essere creati in sequenza. Gli indirizzi di base di un nodo successivo, infatti, dipendono dai dati del nodo precedente.

Passo 6

Avviare la funzione di esportazione selezionando **File** →**Export Node_2**.

Risultato: verrà visualizzata la finestra di dialogo **Esporta**.

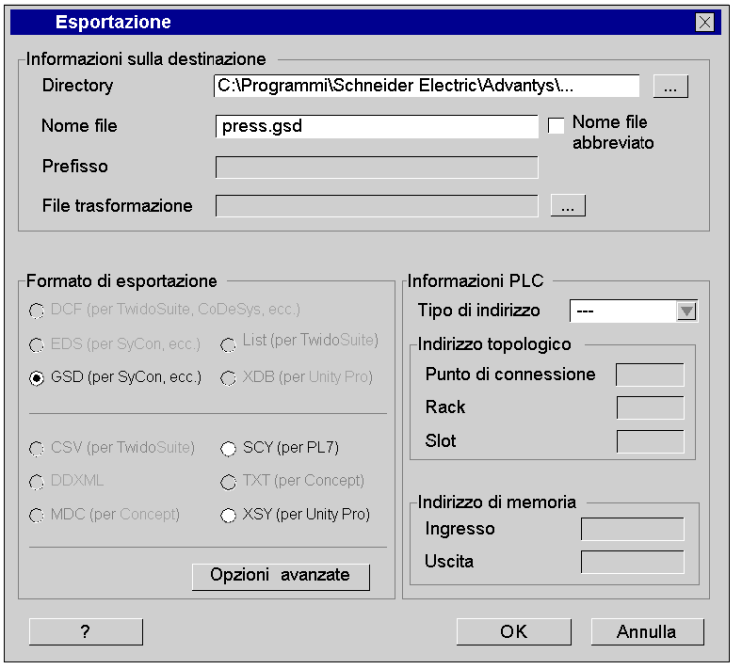
NOTA: per l'isola selezionata le impostazioni vengono regolate automaticamente.

Passo 7

Inserire le informazioni di esportazione nella finestra di dialogo.

Innanzitutto, selezionare il formato di esportazione (ad esempio GSD). Da questo, infatti, dipendono le opzioni visualizzate nelle aree **Informazioni destinazione** e **Informazioni PLC**.

La figura seguente mostra il modulo di esportazione della configurazione di esempio compilato con tutte le informazioni necessarie:

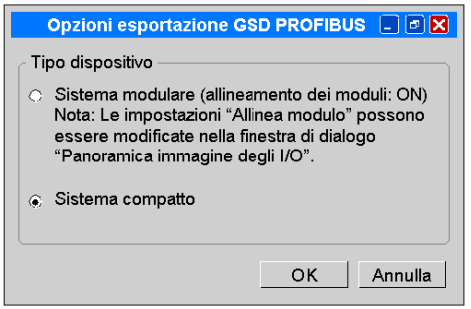


NOTA: i campi e i pulsanti disponibili sono diversi per ciascun NIM.

Passo 8

Fare clic sul pulsante **Opzioni Avanzate** per verificare quale impostazione è selezionata.

La figura seguente mostra la finestra di dialogo relativa alle opzioni Avanzate per il formato GSD:


Opzioni esportazione GSD PROFIBUS
Tipo dispositivo
Sistema modulare (allineamento dei moduli: ON)
Nota: Le impostazioni “Allinea modulo” possono essere modificate nella finestra di dialogo “Panoramica immagine degli I/O”.
Sistema compatto
OK
Annulla

La finestra di dialogo visualizza l’impostazione selezionata per ultima per il fieldbus e questo formato di esportazione, indipendente per quale isola nel progetto è stata selezionata l’impostazione *(vedi pagina 198)*.

Passo 9

Modificare l’impostazione in base alle proprie preferenze e fare clic su **OK**.

Risultato: La finestra di dialogo verrà chiusa.

Passo 10

Nella finestra di dialogo **Esporta**, fare clic su **OK** per avviare l’esportazione.

Risultato: sarà generato un file del tipo selezionato.

NOTA: Se un’isola STB contiene un NIM Profibus DP V4.*xx* o successiva, il file di esportazione comprende informazioni di diagnostica a livello di canale per i moduli in grado di eseguire il report dello stato.

Importa

Importazione generale

Importare il file DCF, EDS, o GSD nel software di programmazione del PLC come richiesto.

Importazione in Unity Pro

Aprire l'editor della variabile e importare il file XDB o XSY generato dal software di configurazione Advantys, quindi inserire i parametri di rete (Ethernet, Modbus Plus e così via) corrispondenti al nodo all'interno del software di programmazione del PLC. Consultare la tabella sottostante. Per un'importazione corretta, accertarsi che le informazioni inserite nel software di configurazione Advantys e la configurazione in Unity Pro siano coerenti.

Il file XDB, utilizzato per l'esportazione di isole OTB Ethernet e Modbus, contiene la configurazione per il DFB `OTB_LoadConf`. I parametri di ingresso del DFB sono i seguenti:

- indirizzo
- rack
- modulo
- Canale

I parametri di uscita del DFB sono i seguenti:

- errore
- fine

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO INATTESO DELL'APPARECCHIATURA

Il file *.xsy* esportato dal software di configurazione Advantys deve essere utilizzato solamente con Unity per controller Premium.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il file CANopen *.xsy* esportato dal software di configurazione Advantys utilizza l'indirizzamento uniforme e non funzionerà con i controller Schneider Electric che utilizzano l'indirizzamento topologico.

Importazione in Concept

Importare il file MDC e/o TXT generato dal software di configurazione Advantys. Selezionare il programma: testo IEC per **Seleziona tipo file sorgente**. Selezionare **Converti in FDB/SFC** nelle opzioni di conversione.

Inserire i parametri di rete (Ethernet, Modbus Plus) corrispondenti al nodo all'interno del software di programmazione del PLC. Consultare la tabella sottostante.

Per un'importazione corretta, accertarsi che le informazioni inserite nel software di configurazione Advantys e la configurazione in Concept siano coerenti.

NOTA: La funzionalità di importazione funziona solo se la configurazione supporta la funzionalità IEC.

Importazione in PL7

Aprire la tabella delle variabili e importare il file SCY generato dal software di configurazione Advantys. Inserire i parametri di rete (Ethernet, Modbus Plus e così via) corrispondenti al nodo all'interno del software di programmazione del PLC. Consultare la tabella sottostante.

Per un'importazione corretta, accertarsi che le informazioni inserite nel software di configurazione Advantys e la configurazione in PL7 siano coerenti.

Importazione in SyCon

Se un'isola STB contiene un NIM Profibus DP V4.*xx* o versione successiva, il file di esportazione comprende informazioni di diagnostica a livello di canale per i moduli in grado di eseguire il report dello stato. Per un'importazione corretta di una modalità compatta GSD in SyCon, è necessario eliminare la voce per la modalità compatta in Sycon e inserirla di nuovo.

Importazione in TwidoSuite

Importare il file CSV, DCF o LIST generato dal software di configurazione Advantys tramite l'opzione **Importa** disponibile sulla barra delle funzioni. Inserire i parametri di rete (Ethernet, Modbus Plus e così via) corrispondenti al nodo all'interno del software di programmazione del PLC.

Per un'importazione corretta, accertarsi che le informazioni inserite nel software di configurazione Advantys e la configurazione in TwidoSuite siano coerenti.

Descrizione degli indirizzi iniziali

La tabella seguente descrive le informazioni che devono essere inserite nell'editor della configurazione del bus di campo dello strumento di programmazione del PLC dopo la generazione del file di esportazione:

	Unity Pro	**Concept**	**PL7**
CANopen	Leggi lunghezza Leggi slave ref (sempre 5391) Scrivi lunghezza Scrivi slave ref (sempre 0)	Non disponibile	Leggi lunghezza Leggi slave ref (sempre 5391) Scrivi lunghezza Scrivi slave ref (sempre 0)
DeviceNet	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile
Ethernet	Leggi lunghezza Leggi slave ref (sempre 5391) Scrivi lunghezza Scrivi slave ref (sempre 0)	Leggi lunghezza Leggi slave ref (sempre 45392) Scrivi lunghezza Scrivi slave ref (sempre 40001)	Leggi lunghezza Leggi slave ref (sempre 5391) Scrivi lunghezza Scrivi slave ref (sempre 0)
Fipio	Nessuna	Non disponibile	Nessuna
Interbus	Nessuna	Leggi lunghezza Leggi slave ref (sempre 30001) Scrivi lunghezza Scrivi slave ref (sempre 40001)	Nessuna
Modbus Plus	Leggi lunghezza Leggi slave ref (sempre 5391) Scrivi lunghezza Scrivi slave ref (sempre 0)	Leggi lunghezza Leggi slave ref (sempre 45392) Scrivi lunghezza Scrivi slave ref (sempre 40001)	Leggi lunghezza Leggi slave ref (sempre 5391) Scrivi lunghezza Scrivi slave ref (sempre 0)
Profibus DP	Nessuna	Non disponibile	Nessuna

Utilizzo con Unity Pro

Indirizzi topologici per le reti CANopen, Ethernet e Modbus Plus

Gli indirizzi topologici di ingresso e uscita sono

- %MWi per la parola e %MWi.n per i bit
- dove i è l'indirizzo della parola e n rappresenta la posizione del bit nella parola. Occorre immettere l'indirizzo di ingresso iniziale e l'indirizzo di uscita iniziale.

Indirizzi topologici per bus di campo Fipio

Gli indirizzi topologici di ingresso e uscita sono

- %IW\2.y\0.0.0.w per la parola e %IW\2.y\0.0.0.w.n per i bit.
- %QW\2.y\0.0.0.w per la parola e %QW\2.y\0.0.0.w.n per i bit.

I parametri rappresentano:

Parametro	Descrizione
y	Numero punto di connessione in PL7 (da 1 a 127)
w	Rango della parola (da 0 a 31)
n	Posizione del bit nella parola

Indirizzi topologici per bus di campo Interbus e Profibus DP

Gli indirizzi topologici di ingresso e uscita sono

- %IWr.s.0.w per la parola e %IW\r.s.0. w.n per i bit.
- %QWr.s.0.w per la parola e %QW\r.s.0. w.n per i bit.

I parametri rappresentano:

Parametro	Descrizione
r	Numero del rack che contiene il master Interbus TSX IBY 100
s	Numero dello slot che contiene il master Interbus TSX IBY 100
w	Rango della parola
n	Posizione del bit nella parola

Utilizzo con Concept

Indirizzi topologici per le reti Ethernet e Modbus Plus

Gli indirizzi topologici di ingresso e uscita sono
- `4YYYY` per la parola (riferimento 4x)
- dove YYYY è un numero da 0001 a 9999.

Il software di configurazione Advantys genera un file di esportazione, che può essere importato in Concept (Programma: testo IEC come tipo di variabile sorgente). Esso crea un codice di sezione FBD o ST con il nome file di configurazione Advantys come nome della sezione. La sezione del programma è stata generata automaticamente con le funzioni `Word_to_Bit` e `Bit_to_Word`. Tutti i simboli a livello di bit sono configurati come variabili di memoria.

Indirizzi topologici per bus di campo Interbus

Gli indirizzi topologici di ingresso sono
- `3YYYY` per la parola (riferimento 3x)
- dove YYYY è un numero da 0001 a 9999.

Gli indirizzi topologici di uscita sono
- `4YYYY` per la parola (riferimento 4x)
- dove YYYY è un numero da 0001 a 9999.

Il software di configurazione Advantys genera un file di esportazione, che può essere importato in Concept (Programma: testo IEC come tipo di variabile sorgente). Esso crea un codice di sezione FBD o ST con il nome file di configurazione Advantys come nome della sezione. La sezione del programma è stata generata automaticamente con le funzioni `Word_to_Bit` e `Bit_to_Word`. Tutti i simboli a livello di bit sono configurati come variabili di memoria.

Utilizzo con PL7

Indirizzi topologici per le reti CANopen, Ethernet e Modbus Plus

Gli indirizzi topologici di ingresso e uscita sono

- %MWi per la parola e %MWi.n per i bit
- dove i è l'indirizzo della parola e n rappresenta la posizione del bit nella parola. L'utente deve inserire l'indirizzo di ingresso e di uscita iniziali.

Indirizzi topologici per bus di campo Fipio

Gli indirizzi topologici di ingresso e uscita sono

- %IW\x.2.y\0.0.w per la parola e %IW\x.2.y\0.0.w:Xn per i bit.
- %QW\x.2. y\0.0.w per la parola e %QW\x.2.y\0.0.w:Xn per i bit.

I parametri rappresentano:

Parametro	Descrizione
x	Numero slot del processore Fipio in PL7 (0 o 15)
y	Numero punto di connessione in PL7 (da 1 a 127)
w	Rango della parola (da 0 a 31)
n	Posizione del bit nella parola

Indirizzi topologici per bus di campo Interbus e Profibus DP

Gli indirizzi topologici di ingresso e uscita sono

- %IWrs.0.w per la parola e %IW\rs.0.w:Xn per i bit.
- %QWrs.0.w per la parola e %QW\rs.0.w:Xn per i bit.

I parametri rappresentano:

Parametro	Descrizione
r	Numero del rack che contiene il master Interbus TSX IBY 100
s	Numero dello slot che contiene il master Interbus TSX IBY 100
rs	Calcolo con la formula (100 x r)+s
w	Rango della parola
n	Posizione del bit nella parola

Uso con TwidoSuite

Indirizzi topologici per le reti CANopen, Ethernet e Modbus

Gli indirizzi topologici di ingresso e uscita sono

- `%MWi` per la parola e `%MWi:Xk` per i bit
- dove `i` è l'indirizzo della parola e `k` rappresenta la posizione del bit nella parola. L'utente deve inserire l'indirizzo di ingresso e di uscita iniziali.

Modifiche della configurazione dell'isola

Introduzione

La modifica della configurazione dell'isola può influire sul layout dei dati di I/O e di conseguenza sulle assegnazioni a cui il programma PLC fa riferimento. Occorre ripetere le procedure descritte sopra per aggiornare l'applicazione PLC. Tenere in considerazione il comportamento della piattaforma di programmazione PLC.

Applicazione Unity Pro

Quando si importa un file in Unity Pro, vengono visualizzate le differenze ed è possibile apportare modifiche. Per aggiornare correttamente l'applicazione, è necessario selezionare **Sostituisci tutto** nella procedura guidata. Durante l'importazione, gli indirizzi vengono aggiornati nell'editor dei dati. Poiché i simboli/le etichette nell'applicazione sono utilizzati come riferimenti, il programma non cambia e risulta aggiornato.

Applicazione Concept

Per eseguire correttamente l'aggiornamento dell'applicazione, selezionare le impostazioni-**Consenti modifica delle sezioni esistenti** e**Consenti modifica delle variabili esistenti** nell'utility di importazione Concept. L'importazione sostituisce i simboli esistenti con i nuovi simboli e il programma viene aggiornato automaticamente.

Applicazione PL7

In PL7, i riferimenti nel programma sono sempre gli indirizzi. Un'importazione di nuovi simboli non aggiorna la mappatura degli indirizzi. Consultare la documentazione per la programmazione PL7 per sapere come aggiornare la mappatura degli indirizzi.

Sezione 3.11
Editor Azione riflessa

Introduzione

Questa sezione fornisce una panoramica dell'Editor Azione riflessa.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Tipi di azione riflessa	215
Uso dell'Editor Azione riflessa	216
Annidamento di due blocchi di azioni riflesse	219

Tipi di azione riflessa

Introduzione

Le azioni riflesse sono piccole routine che eseguono funzioni logiche dedicate direttamente sul bus dell'isola. Esse permettono ai moduli di uscita dell'isola di agire direttamente sui dati e sugli attuatori di campo dell'unità, senza l'intervento del master del bus di campo.

Il bus dell'isola ottimizza il tempo della risposta riflessa assegnando la priorità di trasmissione più alta alle proprie azioni riflesse. Le azioni riflesse alleggeriscono il carico di lavoro del master del bus di campo in fase di elaborazione e sfruttano in maniera più veloce e più efficiente la larghezza di banda del sistema.

L'Editor Azione riflessa è disponibile solo per i moduli STB.

Tipi di azioni riflesse disponibili

Prima di aggiungere le azioni riflesse, occorre conoscere bene i vari tipi disponibili e le loro funzionalità.

Sono disponibili i seguenti tipi di azioni riflesse:

- Logica booleana *(vedi pagina 346)*
- Confronto valori interi *(vedi pagina 361)*
- Confronto senza segno *(vedi pagina 378)*
- Contatore *(vedi pagina 397)*
- Timer *(vedi pagina 410)*
- Latch analogico *(vedi pagina 431)*
- Latch digitale *(vedi pagina 448)*

Uso dell’Editor Azione riflessa

Introduzione

L’Editor Azione riflessa include le seguenti funzioni:

- *Aggiunta di un’azione riflessa, pagina 217*
- *Modifica di un’azione riflessa, pagina 217*
- *Eliminazione di un’azione riflessa, pagina 218*

Apertura dell’Editor Azione riflessa

Per aprire l’Editor Azione riflessa, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Nel menu **Isola** fare clic su **Editor Azione riflessa** o fare clic sull’icona seguente sulla barra degli strumenti **Isola**: 
2	Aggiungere, modificare o eliminare le azioni riflesse.

NOTA: è possibile accedere all’Editor Azione riflessa solo quando l’isola si trova offline e non è bloccata. Per impostazione predefinita, l’Editor Azione riflessa viene visualizzato solo con i pulsanti **Nuovo** e **Chiudi** abilitati. Tutti gli altri pulsanti sono disabilitati.

Indicazione di un modulo per azioni riflesse

Nell’Editor dell’isola, i moduli per cui è stata configurata un’azione riflessa sono contrassegnati dalla rappresentazione grafica con la seguente icona dell’azione riflessa:



I dati di uscita controllati da un’azione riflessa sono contrassegnati da uno sfondo giallo in Panoramica immagine degli I/O dell’isola’, in Immagine I/O del modul’o e nella **finestra di dialogo Visualizzatore I/O**.

Aggiunta di un’azione riflessa

Per aggiungere un’azione riflessa, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Aprire l’Editor Azione riflessa.
2	Fare clic su **Nuovo**. **Nota:** è possibile accedere all’Editor Azione riflessa solo quando l’isola si trova offline e non è bloccata. Per impostazione predefinita, l’Editor Azione riflessa viene visualizzato solo con i pulsanti **Nuovo** e **Chiudi** abilitati. Tutti gli altri pulsanti sono disabilitati.
3	Dall’elenco **Funzione riflessa:** selezionare un gruppo azione riflessa.
4	Dall’elenco **Tipo azione:** selezionare il tipo azione riflessa.
5	Dall’elenco **Modulo d’azione:** selezionare un modulo di azioni riflesse.
6	Nel secondo riquadro della finestra dell’**Editor Azione riflessa**, configurare tutti i parametri appropriati.
7	Fare clic su **OK** per confermare le modifiche.

NOTA: Il campo **Nr. Azione:** viene automaticamente aggiornato dall’Editor Azione riflessa. La numerazione è adeguata al numero slot e al numero di canali di uscita del modulo di azione. L’azione riflessa del modulo di azione con il numero slot più basso riceverà l’azione numero 1 anche se verrà configurata dopo le altre. Se per un modulo di azione sono definite più azioni, quella con il numero di canale di uscita più basso riceverà il numero di azione più basso.

Modifica di un’azione riflessa

Per modificare un’azione riflessa, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Aprire l’Editor Azione riflessa.
2	Fare doppio clic sull’azione riflessa nell’elenco che si desidera modificare. **Nota:** Il pulsante **Modifica** viene abilitato quando si fa doppio clic sulla riga corrispondente dell’azione riflessa.
3	Fare clic su **Modifica**.
4	Modificare i parametri nell’Editor Azione riflessa.
5	Fare clic su **OK** per confermare le modifiche. **Risultato:** i parametri modificati saranno acquisiti nell’Editor Azione riflessa.
6	Fare clic su **Chiudi** per chiudere la finestra **Editor Azione riflessa** .

Eliminazione di un’azione riflessa

Per eliminare un’azione riflessa, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Aprire l’Editor Azione riflessa.
2	Fare doppio clic sull’azione riflessa nell’elenco che si desidera eliminare. **Nota:** Il pulsante **Elimina** viene abilitato quando si fa doppio clic sulla riga corrispondente dell’azione riflessa.
3	Fare clic su **Elimina**. **Risultato:** viene visualizzata una finestra di messaggio che richiede la conferma dell’operazione.
4	Fare clic su **Sì**. **Risultato:** l’azione eliminata non è più inclusa nell’Editor Azione riflessa.
5	Fare clic su **Chiudi** per chiudere la finestra **Editor Azione riflessa** .

Azioni riflesse annidate

Il software di configurazione Advantys consente di creare un livello di annidamento per le azioni riflesse. È possibile annidare due blocchi di azioni riflesse in cui l’uscita del primo blocco viene utilizzata come ingresso operazionale per il secondo blocco. Entrambi i blocchi riflessi devono essere annidati nello stesso modulo di azione. Per configurare un’azione riflessa annidata, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Per la prima azione riflessa, selezionare **Nessuno** nel campo del canale dell’elenco **Uscita fisica:** .
2	Per la seconda azione riflessa, selezionare lo stesso modulo d’azione. Come modulo per l’ingresso selezionare **Annidato**.
3	Per il **Canale**, selezionare dall’elenco il segnale di uscita configurato al passo 1.

Per ulteriori informazioni sulle azioni riflesse annidate, consultare *Annidamento di due blocchi di azioni riflesse, pagina 219*

Visualizzazione etichette

Se sono stati inseriti i nomi per moduli ed elementi dati degli I/O (canali), le etichette vengono visualizzate in due modi diversi:

Oggetto	Modo di visualizzazione di un oggetto
Modulo	Il nome viene visualizzato in tutti i campi e negli elenchi in cui compare il modulo.
Canale	Il nome viene visualizzato solo come suggerimento e solo per i canali già immessi. Per visualizzare i suggerimenti, fare clic su **Modifica** per l’azione riflessa selezionata e spostare il cursore del mouse sui dati immessi per il canale.

Annidamento di due blocchi di azioni riflesse

In breve

Il software di configurazione Advantys consente di creare 1 livello di annidamento per le azioni riflesse. È possibile annidare 2 blocchi di azioni riflesse in cui l'uscita del primo blocco viene utilizzata come ingresso operazionale per il secondo blocco. Entrambi i blocchi riflessi devono essere annidati nello stesso modulo di azione.

Modulo d'azione

In un'azione riflessa annidata, l'uscita del primo blocco di azione riflessa viene utilizzata internamente come ingresso operazionale per il secondo blocco. L'uscita del secondo blocco d'azione riflessa viene utilizzata per aggiornare il canale di uscita fisico del modulo di azione.

Quando si annida una coppia di blocchi d'azione riflessa, occorre mappare le uscite di entrambi sullo stesso modulo di azione. Scegliere il tipo di modulo d'azione adeguato all'uscita dal secondo blocco d'azione annidato. In alcuni casi, questo significa che può essere necessario scegliere un modulo di azione per il primo blocco che non sembra adatto alla rispettiva uscita.

Si supponga, ad esempio, di dover annidare un'azione di confronto del contatore. Per eseguire questa operazione è necessario configurare 2 blocchi di azione con l'Editor Azione riflessa. Il primo blocco appartiene al gruppo azione del contatore *(vedi pagina 397)*, il secondo blocco al gruppo azione di confronto senza segno *(vedi pagina 378)*.

L'uscita di un contatore è sempre un valore di parola a 16 bit, mentre l'uscita di un confronto senza segno è sempre un valore binario (booleano). Questo si può facilmente intuire dato che il contatore produce come uscita una parola da mappare su un modulo d'azione analogico. Poiché il contatore è il primo blocco nell'azione annidata e dato che l'uscita della seconda azione (ossia del confronto tra valori senza segno) è un valore booleano, è necessario selezionare un modulo di uscita digitale come modulo di azione.

Uscite fisiche

L'Editor Azione riflessa richiede di specificare l'uscita fisica e logica di ogni blocco di azione riflessa configurato. In genere, l'uscita fisica è il canale del modulo di azione in cui viene scritta l'uscita dell'azione. L'uscita fisica è sempre mappata in questo modo quando un'azione non fa parte di un annidamento; in questo modo viene mappata anche l'uscita del secondo blocco di azione in un'azione annidata. Tuttavia, l'uscita fisica sul primo blocco in un'azione annidata viene inviata a un buffer di memoria temporanea. Anziché specificare un canale di uscita sul modulo di azione, è necessario specificare l'uscita fisica **Nessuno**.

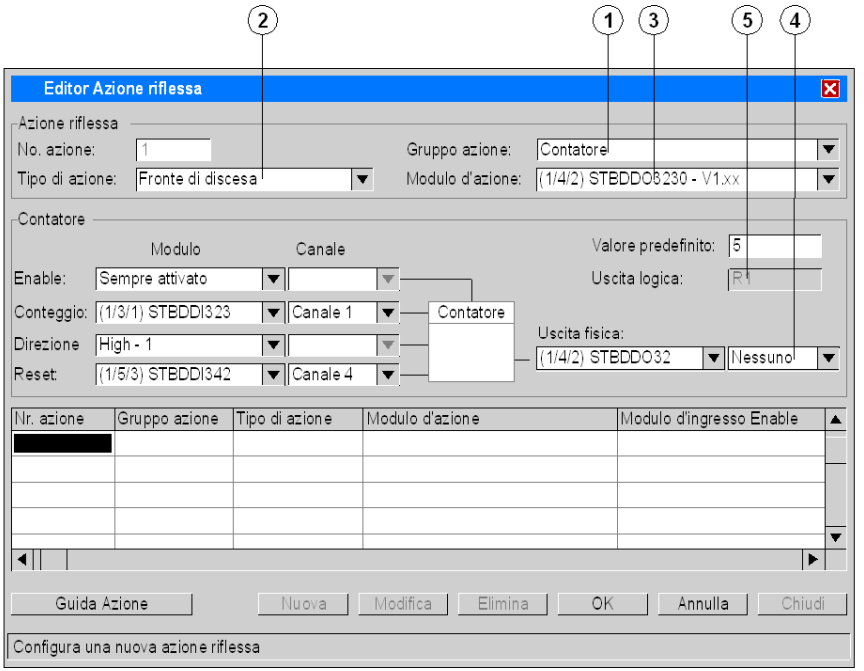
Uscite logiche

All'uscita di ogni blocco deve essere assegnata anche un'uscita logica. L'uscita logica è un nome tag per l'uscita – vale a dire una stringa di testo comprendente da 1 a 8 caratteri. I caratteri della stringa di testo possono essere una combinazione di caratteri standard della tastiera, inclusi i caratteri –alfanumerici, i caratteri di sottolineatura e/o i simboli standard (!,?, /, >, ecc.).

L'uscita logica può essere particolarmente utile in un'azione riflessa annidata, poiché la stringa di testo del primo blocco di azione viene visualizzata nel menu a discesa come ingresso per il secondo blocco.

Configurazione del confronto del contatore

Per comprendere come configurare un'azione annidata, esaminiamo innanzitutto il metodo di configurazione del primo dei 2 blocchi di azione nell'Editor Azione riflessa del software di configurazione Advantys:

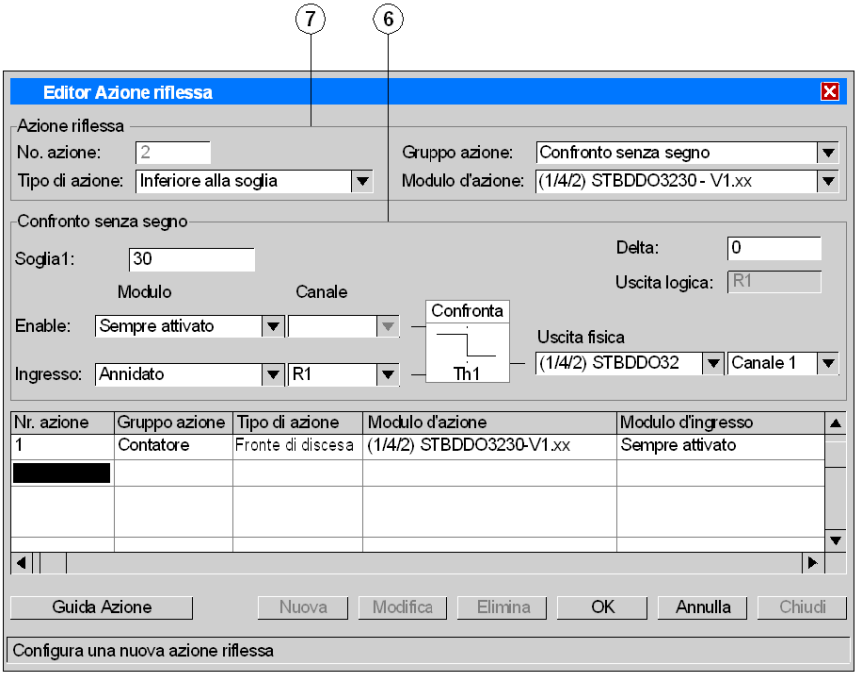


1+2 Azione n. 1 = contatore sul fronte di discesa
3 Modulo d'azione = modulo d'uscita digitale STBDDO3230
4 Canale d'uscita fisica del modulo d'azione = nessuno
5 Uscita logica = R1

L'azione numero 1 è un contatore sul fronte di discesa, come indicano gli elementi 1 e 2 riportati sopra. Il modulo d'azione è il modulo di uscita digitale STBDDO3230 sull'indirizzo del bus dell'isola 2 (elemento 3 sopra). Affinché il risultato definitivo dell'azione annidata sia un valore booleano, è necessario che il modulo d'azione sia un modulo di uscita digitale. Il modulo di azione selezionato è automaticamente visualizzato nel campo **Uscita fisica** .

L'elemento 4 di cui sopra mostra il canale di uscita sul modulo d'azione identificato come **Nessuno**. L'uscita del contatore sul fronte di discesa viene inviata a un buffer di memoria temporanea. In questo esempio, è automaticamente assegnata al valore d'uscita una stringa **R1** in questo buffer di memoria temporanea come mostrato nel campo**Uscita logica:** (elemento 5 sopra).

L'uscita logica del primo blocco verrà utilizzata come ingresso operazionale per il secondo blocco, come indicato nell'illustrazione seguente:



6 Azione n. 2 = blocco di confronto tra valori senza segno inferiore alla soglia
7 Modulo d'azione = modulo d'uscita digitale STBDDO3230

L'azione numero 2 è un blocco di confronto senza segno inferiore alla soglia. L'elemento 6 (riga **Ingresso**, elenco **Canale**) mostra che l'ingresso operazionale al blocco di confronto è **R1**, ovvero l'uscita logica dall'azione numero 1. Il modulo di azione (elemento 7 sopra) per il blocco di confronto inferiore alla soglia è il modulo di uscita digitale STBDDO3230 all'indirizzo 2 del bus dell'isola, lo stesso modulo di azione del contatore sul fronte di discesa.

Capitolo 4
Creazione di una configurazione del bus dell’isola

Panoramica

Questo capitolo descrive la procedura per creare una configurazione logica di un’isola in un workspace attivo.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
4.1	Configurazione base dell’isola	224
4.2	Virtual Placeholders	243

Sezione 4.1
Configurazione base dell'isola

Introduzione

Questa sezione descrive le operazioni necessarie per configurare un'isola.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Creazione di un workspace	225
NIM STB di base	226
Guide	227
Aggiunta di moduli a un segmento dell'isola	229
Aggiunta di guide di estensione alla configurazione dell'isola	231
Estensione della configurazione con un modulo compatibile	233
Estensione della configurazione con dispositivi CANopen avanzati	234
Aggiunta ed eliminazione di annotazioni	235
Sostituzione di moduli NIM	237
Migrazione dell'isola	238
Protezione offline	240
Protezione online	242

Creazione di un workspace

Introduzione

Per poter creare un file *.isl* per un'isola logica, è necessario aprire un workspace esistente o crearne uno nuovo. Nel software di configurazione Advantys, un'isola può esistere solo nell'ambito di un workspace.

Prima di avviare il software di configurazione per la prima volta, è necessario creare un workspace. Quando si crea il workspace, all'interno dell'isola viene creata una nuova isola. Nel workspace è possibile aggiungere altre isole. Un workspace può contenere fino a 10 isole.

Creazione di un workspace

Per creare un nuovo workspace procedere nel seguente modo:

Passo	Azione	Risultato
1	Nel menu **File**, selezionare **Nuovo workspace**.	Viene visualizzata la finestra di dialogo **Nuovo workspace**.
2	Nel campo **File workspace** della finestra di dialogo, immettere un nome per il workspace.	Un nome di workspace può essere lungo fino a 50 caratteri e può comprendere caratteri alfanumerici e i caratteri della tastiera SPAZIO, SEGNO MENO e CARATTERE DI SOTTOLINEATURA.
3	Nel campo **File isola** della finestra di dialogo, immettere un nome per l'isola.	Un nome del file dell'isola può essere lungo fino a 24 caratteri e può comprendere caratteri alfanumerici, spazi e altri caratteri della tastiera.
4	Fare clic su **OK**.	Viene visualizzata una nuova schermata del workspace contenente la nuova isola. Questo compare nell'editor dell'isola come guida DIN vuota. **Nota:** il tipo di isola non è definito finché non viene selezionato un NIM e quindi una famiglia di prodotti. Un workspace può includere isole di famiglie di prodotti diverse.

NIM STB di base

Introduzione

Oltre ai NIM standard e premium, il catalogo STB del software di configurazione Advantys contiene i seguenti NIM di base:

- STB NCO 1010 (NIM che supporta CANopen)
- STB NDP 1010 (NIM che supporta Profibus DP)
- STB NDN 1010 (NIM che supporta DeviceNet)
- STB NIB 1010 (NIM che supporta Interbus)

Contrariamente ai NIM standard, che supportano il download della configurazione e la configurazione automatica, i NIM di base supportano solo la configurazione automatica. Ciò significa che non è necessario né possibile configurare questi NIM manualmente.

Analogamente alle isole con NIM standard, è possibile esportare il file di configurazione di isole contenenti NIM di base.

I NIM di base supportano fino a sei segmenti di estensione con un numero massimo di 12 moduli I/O STB.

Funzionalità software disattivate dei NIM di base

Se l'isola attiva contiene un NIM di base, le seguenti voci dei moduli/famiglie non sono visualizzate nel Navigatore Catalogo:

- moduli CANopen di estensione nella famiglia accessori
- Moduli compatibili
- Moduli CANopen avanzati

Se l'isola attiva contiene un NIM di base, le seguenti voci di menu sono disattivate:

- Nel menu **Isola**
  - Voce **Editor Azione riflessa**
  - Voce **Regolazione della velocità di trasmissione**
  - Voce **Gamma di temperatura**
  - Voce **Impostazioni modalità test**
- Nel menu **Online**
  - Tutte le voci di menu

Di conseguenza, i rispettivi pulsanti sulla barra degli strumenti sono disabilitati.

Se l'isola attiva contiene un NIM di base, le seguenti schede sono disattivate nell'Editor del modulo:

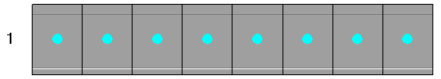
- Scheda **Parametri**
- Scheda **Diagnostica**
- Scheda **Opzioni**
- Scheda **I/O Mapping** (se applicabile al modulo)

Guide

Introduzione

Nel software di configurazione Advantys, un segmento viene definito**Guida**. Ogni segmento di un'isola logica compare sulla rispettiva guida.

Non appena viene creata una nuova isola, nell'Editor dell'isola compare una guida vuota:



Questa guida supporterà i moduli Advantys del segmento primario della nuova configurazione del bus dell'isola. Tutti i moduli del segmento primario dell'isola (il NIM, i PDM, i moduli di I/O, l'alimentatore ausiliario, i moduli di estensione o la piastra di terminazione) verranno inseriti su questa guida predefinita.

Eliminazione e aggiunta della guida primaria

Se si elimina la guida primaria dall'Editor dell'isola e poi si desidera reinserirla, usare il comando**Aggiungi guida** dal menu**Isola** . È necessario avere inserito una guida primaria per configurare un'isola logica.

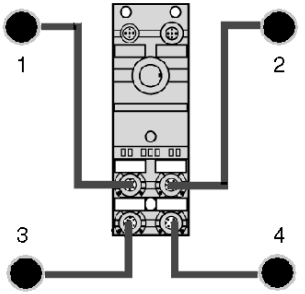
Aggiunta di altre guide

Le isole STB e FTM possono essere estese oltre il segmento principale. Per le isole STB, si applica quanto segue:

- Può esservi un massimo di sette guide in una configurazione dell'isola: una per il segmento primario e fino a sei per i segmenti di estensione.
- I moduli compatibili *(vedi pagina 233)* e i dispositivi CANopen *(vedi pagina 234)* non compaiono su guide separate nell'Editor dell'isola. Essi compaiono accanto o sotto alla guida dalla quale sono estesi.

Eccezione

Un’isola FTM può essere composta da 4 segmenti. Tutte sono collegate al NIM. Non appena è stato inserito un NIM FTM in una nuova isola, il NIM e i segmenti verranno visualizzati in base alla rispettiva topologia a stella nel modo seguente:



Aggiunta di moduli a un segmento dell'isola

Introduzione

Vi sono tre metodi possibili per aggiungere moduli a una guida:

- Utilizzando la funzione di trascinamento
- Facendo doppio clic sul modulo
- Selezionando il modulo e premendo il tasto INVIO

Se si cerca di posizionare un modulo della guida in una posizione non valida, viene visualizzato un messaggio di avvertenza e il software non consente di trascinare il modulo nella posizione selezionata.

Metodo del trascinamento

Per aggiungere un modulo a una guida utilizzando la funzione di trascinamento, procedere come segue:

Passo	Azione	Risultato
1	Selezionare il nome del modulo nel Navigatore Catalogo *(vedi pagina 58)*.	Il nome del modulo viene evidenziato.
2	Trascinare il modulo nella posizione desiderata sulla guida dell'Editor dell'isola.	Mentre si trascina il modulo nel workspace, viene visualizzata l'icona.  Quando il modulo è perpendicolare a una guida, viene visualizzata una delle seguenti icone: ●  indica una posizione valida ●  indica una posizione non valida
3	Rilasciare il pulsante del mouse su una posizione valida.	Nella posizione prescelta viene trascinata una versione grafica del modulo.

Metodo del doppio clic

Il metodo del doppio clic è in genere il modo più veloce per aggiungere un modulo alla configurazione:

Se si desidera...	Comportamento	Risultato
Aggiungere un modulo al termine dell'ultima guida	Fare doppio clic sul nome del modulo nel Navigatore Catalogo.	Al termine della guida viene visualizzata una versione grafica del modulo.
Posizionare un modulo tra due moduli già presenti sull'isola	Selezionare il modulo più a sinistra tra i due nell'Editor dell'isola, quindi fare doppio clic sul nome del nuovo modulo nel Navigatore Catalogo.	Tra i due moduli esistenti sulla guida viene visualizzata una versione grafica del nuovo modulo.

Metodo con il tasto INVIO

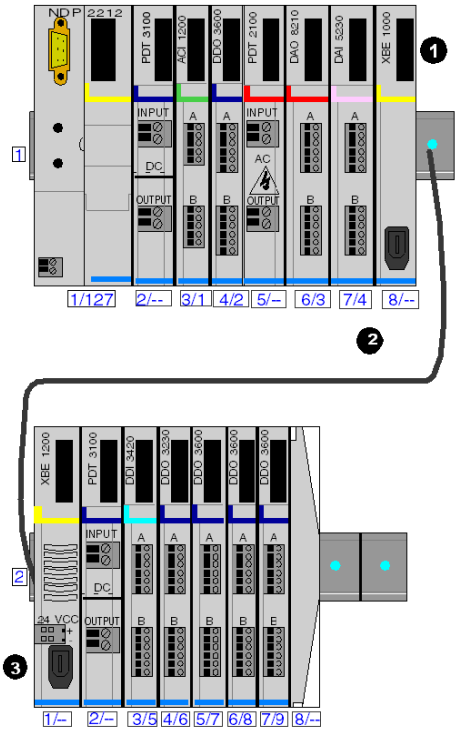
Il metodo con il tasto INVIO è simile alla procedura del doppio clic:

Se si desidera...	Comportamento	Risultato
Aggiungere un modulo al termine dell'ultima guida	Fare doppio clic sul nome del modulo nel Navigatore Catalogo, quindi premere INVIO.	Al termine della guida viene visualizzata una versione grafica del modulo.
Posizionare un modulo tra due moduli già presenti sull'isola	Selezionare il modulo più a sinistra tra i due nell'Editor dell'isola, fare doppio clic sul nome del nuovo modulo nel Navigatore Catalogo, quindi premere INVIO.	Tra i due moduli esistenti sulla guida viene visualizzata una versione grafica del nuovo modulo.

Aggiunta di guide di estensione alla configurazione dell'isola

Procedura per le isole STB

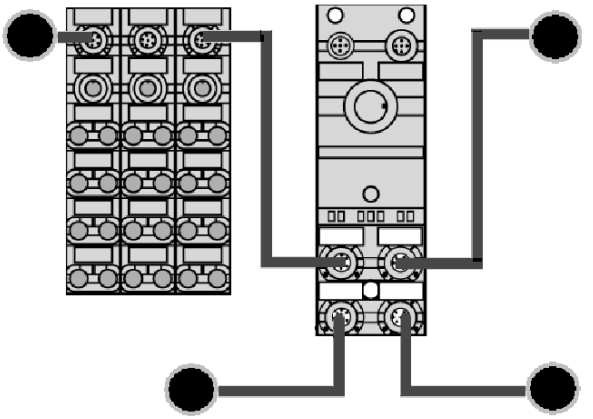
Per estendere la configurazione isola STB aggiungendo guide:

Passo	Azione
1	Se vi è una piastra di terminazione alla fine dell'ultima guida esistente, è necessario rimuoverla. Rimuovere anche il modulo XBE2100, se presente, e i moduli ad esso collegati.
2	Scegliere un modulo FS nel Navigatore Catalogo e trascinarlo nell'Editor dell'isola alla fine dell'ultima guida.
3	Fare doppio clic su un modulo IS nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** Viene visualizzata una nuova guida nell'Editor dell'isola con il modulo IS come primo modulo. Il modulo di fine segmento (FS) e il modulo di inizio segmento (IS) sono collegati tramite un cavo di estensione:  **1** Modulo FS **2** Cavo di estensione **3** Modulo IS

Passo	Azione
4	Scegliere un modulo PDM nel Navigatore Catalogo e trascinarlo accanto al modulo di inizio segmento.
5	Aggiungere i moduli di I/O e PDM desiderati dal Navigatore Catalogo.
6	Aggiungere una piastra di terminazione o un altro modulo di estensione alla fine della nuova guida.

Procedura per le isole FTM

Non appena è stato inserito un NIM FTM in una nuova isola, il NIM e tutti i segmenti verranno visualizzati in base alla rispettiva topologia a stella nel modo seguente: È possibile collocare i moduli senza dover seguire un ordine fisso dei segmenti:



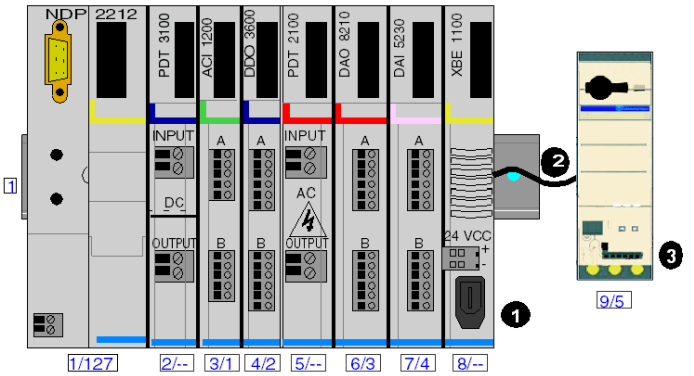
Procedere come segue per estendere la configurazione di un'isola FTM:

Passo	Azione
1	Se l'unico modulo sul segmento al quale si desidera aggiungere un modulo è compatto, rimuoverlo.
2	Selezionare il segmento o, se presente, il modulo al quale si desidera aggiungere un nuovo modulo. **Nota:** il modulo deve essere un modulo estensibile.
2	Selezionare il nuovo modulo dal Navigatore Catalogo a fare doppio clic su di esso. **Nota:** il nuovo modulo deve essere un modulo estensibile. **Risultato:** Il nuovo modulo viene aggiunto e, se presente, a destra del modulo selezionato in precedenza.
3	Se è stato rimosso un modulo compatto, sostituirlo come ultimo modulo del segmento.

Estensione della configurazione con un modulo compatibile

Procedura

Procedere come segue per estendere la configurazione di un'isola aggiungendo un modulo compatibile a una guida:

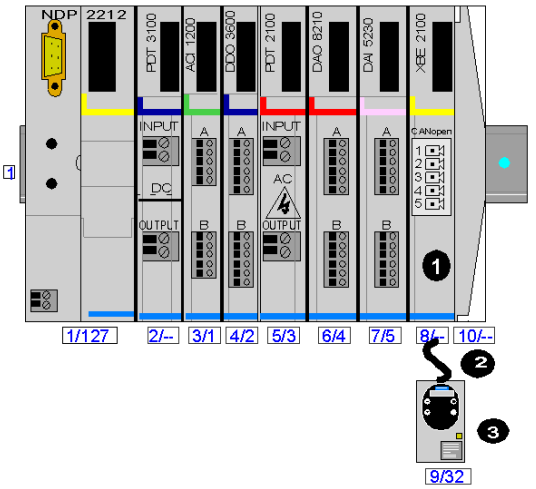
Passo	Azione
1	Se vi è una piastra di terminazione alla fine dell'ultima guida esistente nell'Editor dell'isola, è necessario rimuoverla.
2	Scegliere il modulo FS STB XBE 1100 nel Navigatore Catalogo e trascinarlo nell'Editor dell'isola alla fine dell'ultima guida.
3	Fare doppio clic su un modulo compatibile nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** Il modulo compatibile viene visualizzato nell'Editor dell'isola accanto alla guida. Il modulo FS e il modulo compatibile sono collegati tramite un cavo di estensione:  **1** Modulo FS **2** Cavo di estensione **3** Modulo compatibile
4	Per aggiungere un altro modulo compatibile, ripetere il punto 3. **Risultato:** Ogni modulo aggiuntivo deve essere collocato a destra del modulo precedente e collegato ad esso tramite un cavo. Se si vuole aggiungere una nuova guida di I/O Advantys, passare al punto 5. Se si vuole che il modulo compatibile sia l'ultimo modulo dell'isola, passare al punto 6.
5	Fare doppio clic sul modulo IS STB XBE 1300 nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** sotto la guida esistente compare una nuova guida. Il modulo di inizio segmento (IS) è il primo modulo della nuova guida. Il modulo compatibile e il modulo IS *(vedi pagina 231)* sono collegati tramite un cavo di estensione.
6	Aggiungere un dispositivo di terminazione TeSys U LU9 RFL15.

Estensione della configurazione con dispositivi CANopen avanzati

Procedura

Un'isola Advantys STB non esegue l'indirizzamento automatico dei dispositivi CANopen avanzati. È necessario installarli come ultimi dispositivi sull'isola e impostare gli indirizzi delle isole manualmente sui dispositivi. Installare per primi i moduli a indirizzamento automatico.

Per estendere la configurazione ai dispositivi CANopen avanzati, procedere come segue:

Passo	Azione
1a	Se vi è una terminazione alla fine dell'ultima guida, selezionare un modulo di estensione CANopen nel Navigatore Catalogo e trascinarlo di fronte alla terminazione.
1b	Se non vi è alcuna terminazione alla fine dell'ultima guida, selezionare un modulo di estensione CANopen nel Navigatore Catalogo e trascinarlo sull'ultima posizione della guida. Selezionare quindi una piastra di terminazione nel Navigatore Catalogo e trascinarla alla fine.
2	Fare doppio clic su un dispositivo CANopen nel Navigatore Catalogo. **Risultato:** Nell'Editor dell'isola il dispositivo compare sotto il modulo di estensione CANopen e staccato dalla guida, connesso da un cavo di estensione:  **1** Modulo di estensione CANopen **2** Cavo di estensione **3** Dispositivo CANopen
3	Per aggiungere un altro dispositivo CANopen, ripetere il punto 2. **Risultato:** Ogni dispositivo aggiuntivo viene collocato a destra del dispositivo precedente, al quale è collegato tramite un cavo di estensione CANopen.
4	Applicare una terminazione da 120 Ω al dispositivo CANopen. **Nota:** nel software non vi è alcun elemento grafico per indicare la terminazione su un dispositivo CANopen avanzato. È necessario aggiungere la terminazione sul dispositivo fisico.

Aggiunta ed eliminazione di annotazioni

Aggiunta di annotazioni

La funzione di annotazione consente di inserire dei commenti nell'Editor dell'isola. Vi sono tre modi per eseguire un'annotazione in un'isola logica:

- Facendo clic sul seguente pulsante nella barra degli strumenti **Isola**:



- Facendo clic con il pulsante destro del mouse nell'Editor dell'isola, quindi selezionare **Aggiungi annotazione** nel menu.
- Selezionando **Aggiungi annotazione** nel menu **Isola**.

Ridimensionamento della casella di annotazione

La casella **Annotazione** può essere ridimensionata in modo da poter visualizzare un testo di qualsiasi lunghezza, come segue:

Passo	Azione
1	Selezionare la casella **Annotazione**. **Risultato:** dopo aver selezionato la casella, in corrispondenza degli angoli e dei lati compaiono delle maniglie.
2	Posizionare il cursore sopra una maniglia finché non si trasforma nella seguente icona: 
3	Trascinare la maniglia fino a raggiungere le dimensioni desiderate.

Spostamento della casella di annotazione

La casella **Annotazione** può essere spostata in un punto qualsiasi all'interno dell'Editor dell'isola come segue.

Passo	Azione
1	Ridimensionare leggermente la casella **Annotazione**, come descritto sopra (le maniglie ai lati della casella dovrebbero essere di colore verde).
2	Trascinare la casella selezionata nella posizione desiderata nell'Editor dell'isola.

Eliminazione di testo da una casella di annotazione

Eliminare il testo da una casella **Annotazione** come segue:

Passo	Azione
1	Fare doppio clic sulla casella **Annotazione**.
2	Selezionare il testo da eliminare.
3	Premere INVIO oppure Canc.

Recupero di testo da inserire in una casella di annotazione

È possibile recuperare il testo appena eliminato da una casella **Annotazione** come segue:

Passo	Azione
1	Fare clic sulla casella **Annotazione** vuota.
2	Fare clic sul seguente pulsante: 

Eliminazione di una casella di annotazione

Per eliminare una casella di annotazione con il suo contenuto, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Selezionare la casella **Annotazione**.
2	Eliminare la casella utilizzando uno dei seguenti comandi: ● Dal menu **Isola**, fare clic su **Elimina annotazione**. ● Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla casella di annotazione, quindi selezionare**Elimina** nel menu di scelta rapida. ● Premere Canc.

Sostituzione di moduli NIM

Introduzione

Consente di cambiare il tipo o la versione di NIM in una configurazione di isola esistente utilizzando la funzione di sostituzione NIM. Questa funzione è disponibile per le isole STB e OTB.

Sostituzione del NIM

Per sostituite il tipo o la versione del NIM in un'isola esistente, l'isola interessata deve essere offline, aperta e non bloccata. Procedere come segue:

Passo	Azione
1	Selezionare il modulo NIM. **Risultato:** Il modulo NIM viene selezionato.
2	• Fare clic sul menu**Isola** e selezionare**Sostituisci NIM** • o fare clic con il pulsante destro del mouse sul NIM e selezionare**Sostituisci NIM** nel menu di scelta rapida. **Risultato:** Viene visualizzata una finestra di dialogo di selezione.
3	A seconda del tipo di NIM in uso nell'isola interessata, selezionare dall'elenco una delle seguenti opzioni: • Un NIM dello stesso tipo. • Un tipo di NIM superiore. **Nota:** non è possibile retrocedere a un NIM di base. Tutti i dati di configurazione andrebbero persi.
4	Fare clic su**OK**. **Risultato:** Viene visualizzato un messaggio di conferma.
5	Per confermare la selezione fare clic su**Sì**. **Risultato:** Il NIM viene sostituito, la configurazione dell'isola viene mantenuta e l'isola interessata viene visualizzata con il nuovo NIM.

NOTA: le impostazioni di configurazione non relative al modulo NIM vengono mantenute. Le impostazioni relative all'HMI e al Segnaposto virtuale vanno perdute se non sono supportate dal tipo di NIM di destinazione. Ciò viene segnalato da un messaggio di avviso. I parametri modificati possono non essere supportati dal nuovo NIM oppure possono superare i limiti specifici. In questi casi, nella Finestra registro vengono visualizzati i relativi messaggi di avviso.

Migrazione dell'isola

Introduzione

Quando si apre un file di progetto, il software di configurazione Advantys verifica e rileva automaticamente se il progetto è stato creato utilizzando

- una versione precedente dello strumento e quindi se è necessario aggiornare il formato del file di progetto, oppure
- con un catalogo precedente e quindi se è necessario aggiornare per i dati del modulo oppure
- dallo strumento di configurazione Advantys.

Se si verifica uno di questi casi, viene eseguito un aggiornamento del progetto inclusa una migrazione dell'isola.

Migrazione dell'isola

Durante la migrazione:

- Il database dell'isola viene letto.
- L'isola viene ricreata nella memoria usando le voci dei moduli appropriate tratte dal catalogo.
- Tutte le impostazioni dei parametri modificate vengono applicate.
- Vengono usati i valori predefiniti qualora si verifichino condizioni di superamento dei limiti.
- Il file di progetto precedente viene salvato come file *.bak* con il nome del file di progetto originale e
- un nuovo file di progetto, un file *.isl*, viene creato con il nome del file di progetto originale.

Dopo che la migrazione è stata eseguita correttamente, il nuovo file di progetto *.isl* viene aperto automaticamente.

NOTA: il file di progetto precedente viene conservato e rinominato con estensione BAK. Ad esempio, dopo la migrazione di *Progetto1.isl*, il workspace contiene i file *Progetto1.isl* (file migrato) e *Progetto1.bak* (file originale).

Rinominare il file *.bak* al più presto se si desidera conservare il file di progetto originale. Il file *.bak* verrà sovrascritto alla successiva migrazione dell'isola.

In caso di errore, viene visualizzato un messaggio di errore che chiede all'utente di confermare facendo clic su **OK**. Contattare Schneider Electric e fornire informazioni sul tipo di errore.

Migrazione di progetti dello strumento di configurazione Advantys

I progetti creati con lo strumento di configurazione Advantys potrebbe contenere parametri il cui valore eccede l'intervallo valido o il cui parametro di oggetto associato potrebbe non esistere nella descrizione del modulo presente nel catalogo. In questi casi, il software visualizza un messaggio di avviso ma continua il processo di migrazione.

Il software potrebbe riscontrare etichette/simboli che superano il limite di 24 caratteri. Tali etichette/simboli vengono trasformati come segue:

1. vengono estratti i primi 20 caratteri dell'etichetta originale.
2. A questi sono aggiunti in coda un carattere di sottolineatura e un numero di 3 cifre basato sul valore di un contatore globale.
3. Il valore del contatore globale viene incrementato. Se il contatore supera il valore massimo di 999, la migrazione non ha successo e viene visualizzato un messaggio di errore.

Protezione offline

Introduzione

Ogni volta che si apre un file di Isola (*.isl*) esistente, il file risulta bloccato. Lo si può monitorare nella schermata Workspace, ma non è possibile modificarlo. Per apportare modifiche è necessario che il file sia sbloccato. Se lo si desidera, si può applicare la password al blocco offline. In questo caso, non sarà possibile sbloccare il file senza aver prima digitato la password.

Applicazione e modifica delle password

Per applicare una password al blocco su un nuovo file *.isl* file o per modificarne una esistente, eseguire le procedure di seguito:

Passo	Azione
1	Con il nuovo file *.isl* attivo nel workspace, fare clic sulla seguente icona:  **Risultato:** viene visualizzato un messaggio che chiede se si desidera impostare una password.
2	Fare clic su **Sì**. **Risultato:**viene visualizzata la finestra di dialogo **Imposta password**.
3	Nel campo **Nuova password:** : ● digitare la password che si desidera applicare al blocco. ● digitare una nuova password se si desidera modificarne una esistente. **Nota:** per la password sono validi i caratteri alfanumerici.
4	Digitare nuovamente la password nel campo **Conferma:** . **Nota:** se le stringhe di testo non corrispondono, viene richiesto di ripetere la procedura.
5	Fare clic su **OK**. **Risultato:** viene richiesto di salvare il file con la nuova password.
6	Fare clic su **OK**. **Risultato:** la password appena impostata è abilitata e l'isola è bloccata. Per poter sbloccare la configurazione dell'isola, gli utenti dovranno immettere la password. La password precedente non è più valida.

Eliminazione del blocco

Per sbloccare un file *.isl* protetto da password, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Con il file *.isl* attivo nel workspace, fare clic sulla seguente icona: 
2	Immettere la password e premere **OK**.

Protezione online

Introduzione

È disponibile una protezione online per evitare modifiche non autorizzate o sovrascritture accidentali dei dati di configurazione nell'isola fisica. Quando è attivata la protezione online, il pulsante RST sul modulo NIM è disattivato e i dati contenuti sulla scheda di memoria rimovibile vengono ignorati. Questa funzione è disponibile soltanto per le isole STB.

Il sistema richiede di applicare una password alla protezione online. Quando viene applicata una password, è necessario conoscerla per rimuovere la protezione o per passare alla modalità test temporanea (o uscire da questa modalità).

NOTA: Assicurarsi di annotare la password. Se si dimentica la password, non è possibile utilizzare il pulsante RST per azzerare i parametri di configurazione predefiniti o la scheda di memoria rimovibile per caricare una nuova configurazione. Inoltre, non è possibile cambiare le modalità sull'isola fisica (modalità Test/modalità Run) senza la password quando è attivata la protezione online.

Funzionalità di protezione online

La funzione di protezione è disponibile solo in modalità online (quando il file *.isl* attivo nel software di configurazione Advantys è collegato a un'isola fisica).

Per attivare la protezione online per l'isola fisica, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Nel menu**Online** fare clic su**Proteggi**.
2	Specificare la password.
3	Fare clic su**OK**.

Il comando**Proteggi** permette di attivare e di disattivare questa funzione. Una volta impostata la protezione, appare un segno di spunta nella casella di fianco al comando nel menu.

Password

La password deve essere una stringa di caratteri alfanumerici di lunghezza compresa tra 0 e 6 caratteri. Una password vuota è ammessa.

Quando la protezione è attivata, per poter eseguire un comando online sarà necessario specificare la password. Se non si utilizza una password, è sufficiente fare clic su**OK** quando viene visualizzata la finestra di dialogo**Imposta password** .

Rimozione della protezione

Per disattivare la protezione online, fare di nuovo clic su**Online** →**Proteggi** per disattivare la funzione. Quando la protezione online non viene applicata, non viene più visualizzato un segno di spunta nella casella di fianco al comando nel menu.

Sezione 4.2
Virtual Placeholders

Introduzione

Questa sezione descrive l'utilizzo e la configurazione dei Virtual Placeholder.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Virtual Placeholders	244
Configurazione remota dei Virtual Placeholder	246

Virtual Placeholders

Introduzione

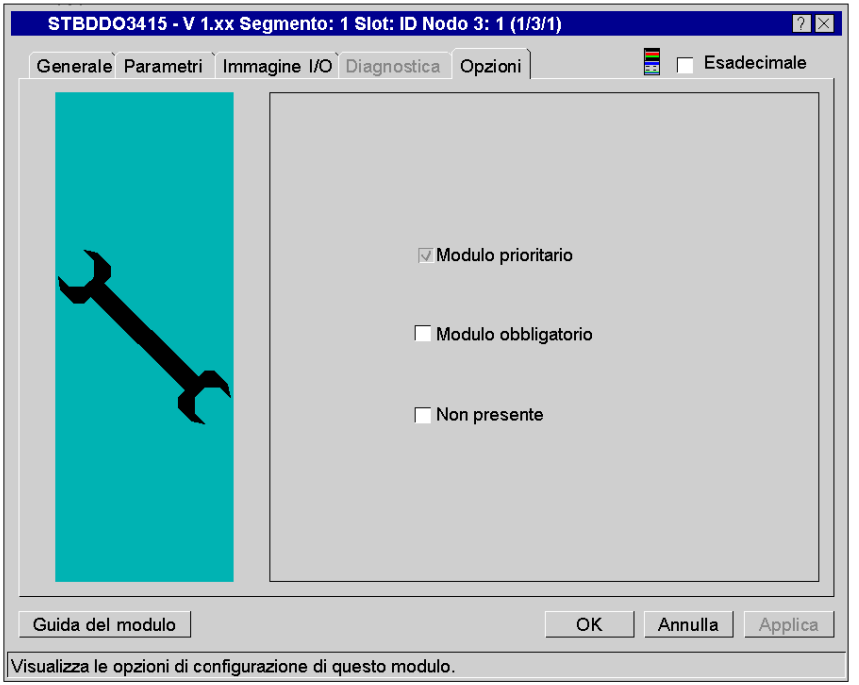
La funzione Virtual Placeholders (Segnaposto virtuale) consente di rimuovere alcuni moduli STB fisici da una configurazione base mantenendo un'immagine del processo identica. In questo modo è possibile creare sistemi eliminando varie opzioni senza modificare il programma del PLC di controllo.

La vista logica dell'isola che riflette la mappa di I/O per il programma utente rimane invariata mentre la vista fisica che riflette i moduli STB presenti fisicamente, può cambiare.

Nel caso in cui si rimuovano moduli STB, i moduli rimanenti devono essere collegati fisicamente l'uno all'altro, perché non è possibile lasciare slot vuoti in una configurazione dell'isola.

Configurazione dei Virtual Placeholders

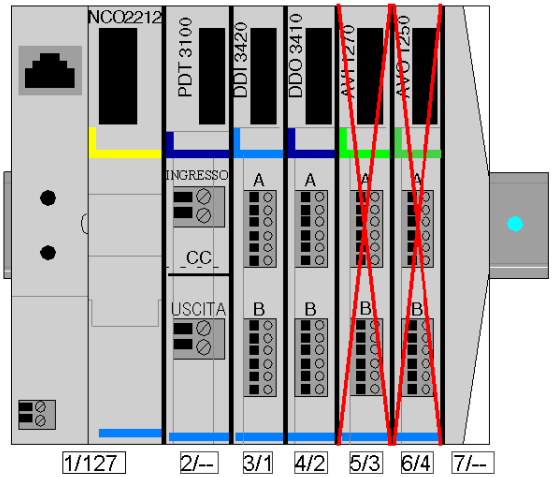
Per configurare un modulo come segnaposto virtuale, selezionare semplicemente la casella **Non presente** nella scheda **Opzioni** dell'Editor del modulo:



Visualizzazione dei Virtual Placeholders

Nell'Editor del modulo, i moduli Virtual Placeholders sono contrassegnati da croci di colore rosso.

La figura seguente mostra l'esempio di una configurazione Advantys STB con i 2 moduli analogici AVI 1270 e AVO 1250 configurati come Virtual Placeholder:



NOTA: nel caso in cui i segnali di un modulo Virtual Placeholder fisicamente non presente vengano utilizzati come dati di ingresso per un'azione riflessa, **tutte** le azioni riflesse del modulo non funzioneranno.

Panoramica immagine degli I/O e Visualizzatore immagine I/O

Per i moduli impostati su **Non presente** nella configurazione dell'isola, gli elementi dati associati nell'**Immagine I/O** e nella **Panoramica I/O** sono visualizzati con uno sfondo grigio. Ciò accade in modalità offline e online.

Analisi risorse per i Virtual Placeholders

Per i moduli impostati su **Non presente** nella configurazione dell'isola, la funzione **Analisi risorse** è disattivata.

Configurazione remota dei Virtual Placeholder

Introduzione

Con l'opzione standard **Virtual Placeholder** è necessario creare una configurazione dell'isola per ogni versione delle diverse opzioni al momento della configurazione. Con un NIM CANopen della famiglia di prodotti STB, è possibile creare una configurazione base singola e trasferirla nel NIM.

Le diverse opzioni vengono quindi selezionate in runtime, trasferendo un oggetto Virtual Placeholder attraverso il bus di campo CANopen. Per informazioni su come implementare la configurazione remota dei Virtual Placeholder nell'applicazione controller, fare riferimento a Virtual Placeholder nel *Manuale utente NCO 2212*.

NOTA: la configurazione remota della funzione **Virtual Placeholder** è disponibile solo per il NIM CANopen STB NCO 2212 - V3.*xx*.

NOTA: la configurazione remota della funzione **Virtual Placeholder** è disponibile solo per i moduli che supportano l'indirizzamento automatico.

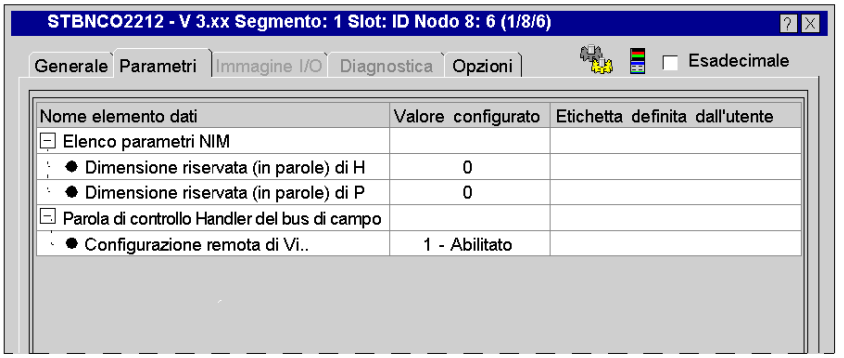
Attivazione della configurazione remota dei Virtual Placeholder

Procedere come segue per attivare la configurazione remota dei Virtual Placeholder:

Passo	Azione
1	Fare doppio clic sul NIM per aprire l'Editor del modulo.
2	Nella scheda **Parametri** espandere il parametro **Parola di controllo del gestore del bus di campo**.
3	Impostare il bit **Configurazione remota dei Virtual Placeholder** su **1 - Abilitato**. **Nota:** se è stata abilitata la configurazione remota dei Virtual Placeholder, non è possibile configurare Virtual Placeholder statici nella finestra di dialogo **Editor del modulo di I/O** , poiché la casella di controllo **Non presente** è disattivata. Qualsiasi impostazione dei Virtual Placeholder definita in precedenza viene ripristinata quando si attiva la configurazione remota dei Virtual Placeholder. In modalità online, questo bit è di sola lettura. Può essere quindi controllato, ma non modificato dal software di configurazione. L'impostazione del bit è caricata nel database del progetto dopo ogni creazione e viene ripristinata all'apertura del software di configurazione.

Visualizzazione nella scheda Parametri

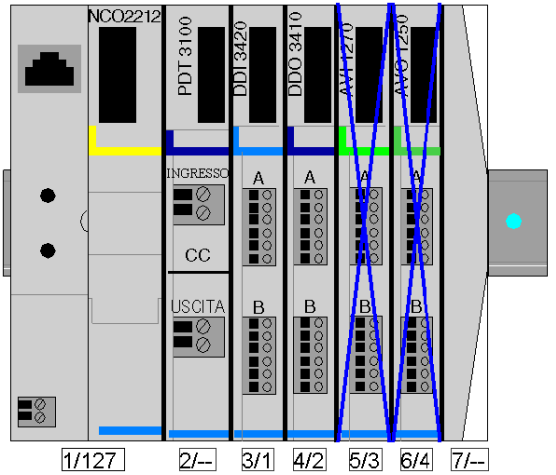
La figura che segue mostra le informazioni visualizzate nella scheda **Parametri**:



Rappresentazione online dei Virtual Placeholder remoti configurati

In modalità online, la configurazione effettiva dei Virtual Placeholder viene mostrata così come è stata definita dal master del bus di campo a monte. Per distinguere questa configurazione dinamica da una configurazione statica in cui i Virtual Placeholder sono stati definiti dal software di configurazione, i moduli non presenti sono contrassegnati da croci di colore blu anziché rosso.

La figura seguente mostra la vista online di una configurazione Advantys STB con i 2 moduli analogici AVI 1270 e AVO 1250 configurati come Virtual Placeholder remoti dal master del bus di campo.



Rappresentazione offline dei Segnaposto virtuali remoti configurati

Quando l'utente si scollega dall'isola, ogni modulo indicato come **Non presente** viene reimpostato allo stato **Presente** nell'Editor del modulo, in modo da garantire che la configurazione di base venga visualizzata in modalità offline secondo la configurazione contenuta nel database del progetto.

Se il master del bus di campo modifica le impostazioni dei Virtual Placeholder mentre lo strumento di configurazione è online, l'isola viene scollegata automaticamente per evitare una visualizzazione incoerente e consentire la diagnostica. Se l'Editor del modulo o la Panoramica immagine degli I/O o il Visualizzatore immagine I/O sono aperti, vengono chiusi automaticamente e viene visualizzato un messaggio.

NOTA: una successiva riconnessione non richiede una nuova creazione e un nuovo trasferimento, poiché la configurazione base non è stata modificata.

Panoramica immagine degli I/O e Visualizzatore immagine I/O

Se si abilita la configurazione remota dei Virtual Placeholder, si utilizza la convenzione di visualizzazione seguente per l'immagine I/O e la Panoramica immagine degli I/O:

Modalità	Descrizione
Modalità Offline	Tutti i dati sono visualizzati in modo standard.
Modalità online	La configurazione dei Virtual Placeholder effettiva viene indicata dallo sfondo grigio delle celle delle voci di dati associate.

Analisi risorse per i Virtual Placeholder

Se si abilita la configurazione remota dei Virtual Placeholder, la funzione **Analisi risorse** visualizza informazioni diverse per la modalità offline e online:

Modalità	Descrizione
Modalità Offline	La funzione **Analisi risorse** visualizza le risorse disponibili, prendendo in considerazione tutti i moduli della configurazione base, poiché i dati del progetto non contengono informazioni sulle impostazioni dinamiche definite dal master del bus di campo.
Modalità online	La funzione **Analisi risorse** visualizza le risorse disponibili, considerando i Virtual Placeholder configurati in modo statico o dinamico.

Capitolo 5
Struttura del software di configurazione

Introduzione

Questo capitolo contiene una descrizione delle funzioni di base dell'interfaccia utente, ad esempio la navigazione e l'uso delle voci di menu. I menu disponibili e tutte le voci che essi contengono sono presentati a titolo di riferimento.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
5.1	Interfaccia utente	250
5.2	Struttura dei menu	264

Sezione 5.1
Interfaccia utente

Introduzione

Questa sezione descrive la struttura dell'interfaccia utente del software di configurazione Advantys e fornisce una panoramica degli elementi dell'interfaccia utente grafica e del loro uso.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Convenzioni Windows	251
Menu	253
Comandi di menu	255
Navigazione con la tastiera	257
Barre degli strumenti	260

Convenzioni Windows

Introduzione

Per spostare gli oggetti in un workspace del software di configurazione Advantys, sono disponibili tre convenzioni standard Windows:

- Trascinamento
- Ancoraggio
- Oggetto mobile

Trascinamento

È possibile trascinare i moduli del Navigatore Catalogo e rilasciarli nell'Editor dell'isola. Per trascinare un modulo, procedere come segue:

Passo	Azione	Indicazione
1	Selezionare il modulo desiderato nel Navigatore Catalogo.	-
2	Trascinare il modulo selezionato verso la guida DIN nell'Editor dell'isola.	Il cursore si presenta come segue: 
3	Trascinare il modulo in posizione sulla guida DIN. **NOTA:** anche le caselle delle annotazioni possono essere spostate nell'Editor dell'isola tramite la funzione di trascinamento.	Se il cursore ha il seguente aspetto, la posizione del modulo è valida:  Se il cursore ha il seguente aspetto, la posizione del modulo non è valida:  Questo significa che sono state violate le regole di connettività dell'isola.

Ancoraggio

Una normale operazione di ancoraggio Windows consente di trascinare una finestra dalla sua posizione originale nel workspace in qualsiasi angolo dell'area dell'applicazione. È possibile applicare l'ancoraggio al Navigatore del workspace, al Navigatore Catalogo e alle barre degli strumenti.

Oggetto mobile

Con un normale oggetto mobile di Windows è possibile trascinare una finestra dalla sua posizione originale nel workspace in qualsiasi posizione dell'area dell'applicazione. Gli oggetti mobili possono essere applicati al Navigatore del workspace, al Navigatore Catalogo e alle barre degli strumenti.

Menu

Introduzione

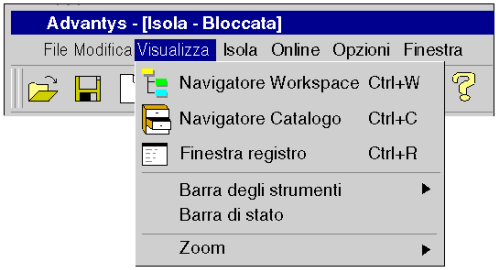
Vi sono tre tipi di menu:

- Menu principali
- Sottomenu
- Menu di scelta rapida

Menu principali

La barra dei menu riporta i titoli dei singoli menu. I singoli comandi o voci di menu sono elencati al loro interno. Per aprire un menu, fare clic con il pulsante sinistro del mouse sul titolo desiderato oppure premere Alt + la lettera sottolineata nel titolo.

La seguente immagine mostra la barra dei menu con un menu a discesa:



Sottomenu

Il titolo di un sottomenu è un comando del menu di livello superiore. I singoli comandi o voci di sottomenu sono elencati al suo interno. I comandi di menu che contengono un sottomenu sono contraddistinti dall'icona di una freccia.

La seguente figura mostra un sottomenu:

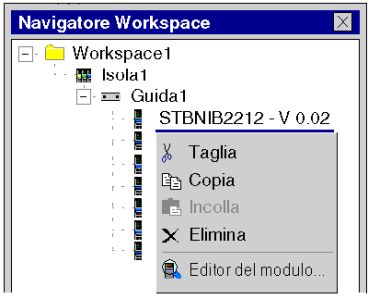


Menu di scelta rapida

I menu di scelta rapida contengono comandi specifici per l'oggetto selezionato. Per aprire un menu di scelta rapida, fare clic sull'oggetto con il pulsante destro del mouse oppure selezionare l'oggetto e confermare con Maiusc + F10. In alternativa premere il tasto contestuale.

I menu di scelta rapida sono richiamabili anche se sono selezionati più oggetti. In questo caso, saranno visualizzati solo i comandi validi per tutti gli oggetti.

La seguente figura mostra un oggetto con un menu di scelta rapida:

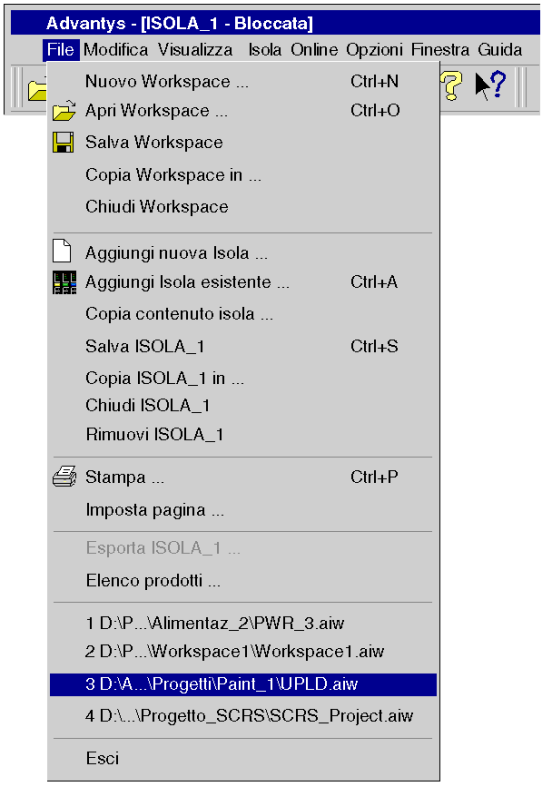


Comandi di menu

Introduzione

I comandi di menu consentono di eseguire comandi o richiamare finestre di dialogo.

La figura seguente mostra l'esempio di un menu con i relativi comandi:



Tasti di scelta rapida

I tasti di scelta rapida, indicati dalle lettere sottolineate dei comandi di menu, consentono di selezionare i comandi tramite la tastiera. Per selezionare un menu principale (titolo di menu) e quindi uno dei comandi che esso include, tenere premuto il tasto ALT e premere contemporaneamente la lettera sottolineata del titolo di menu e quindi la lettera sottolineata del comando desiderato.

Ad esempio, per usare il comando **File**, **Salva Workspace**, occorre premere ALT+F per aprire il menu, seguito da ALT+V per eseguire il comando del menu.

Comandi di menu ombreggiati

Se un comando di menu non è disponibile, viene visualizzato in modo ombreggiato. Ciò significa che prima di poter selezionare il comando desiderato è necessario eseguire altri comandi.

Puntini di sospensione (...) dopo un comando di menu

Quando si esegue un comando di menu seguito dai puntini di sospensione, viene visualizzata una finestra di dialogo contenente alcune opzioni che occorre selezionare prima dell'esecuzione.

Segno di spunta prima di un comando di menu

Indica che il comando è attivo. Se si seleziona il comando di menu, il segno di spunta scompare e il comando viene disattivato. Il segno di spunta è utilizzato in genere per identificare le modalità attive, ad esempio la protezione di un'isola e così via).

Tasti di scelta rapida

I tasti di scelta rapida (ad esempio, F1) o le combinazioni di tasti (ad esempio, Ctrl+N) dopo un comando di menu rappresentano un modo più rapido per eseguire il comando in questione. Utilizzando i tasti di scelta rapida o le combinazioni di tasti, è possibile selezionare i comandi senza aprire il menu. Ad esempio, si può premere CTRL+S per eseguire il comando **Salva**.

Navigazione con la tastiera

Introduzione

Le tabelle seguenti descrivono la possibilità di accedere a determinate funzioni direttamente con i tasti di scelta rapida della tastiera.

Combinazioni di tasti valide globalmente

I seguenti tasti di scelta rapida sono disponibili in tutto il software di configurazione Advantys:

Funzione	Combinazione di tasti
Apri Workspace	CTRL+O
Aggiungi Isola esistente	CTRL+A
Salva Isola	CTRL+S
Stampa	CTRL+P
Annulla	CTRL+Z
Ripeti	CTRL+Y
Taglia	CTRL+X MAIUSC+CANC
Copia	CTRL+C MAIUSC+INS
Incolla	CTRL+V CTRL+INS
Elimina	CANC
Navigatore Workspace	CTRL+W
Navigatore Catalogo	CTRL+T
Finestra registro	CTRL+L
Elimina annotazione	CTRL+D
?	F1
Guida rapida	MAIUSC+F1
Passa da una finestra all'altra del software di configurazione Advantys, ad esempio dall'editor dell'isola al Navigatore Catalogo.	CTRL+F6 MAIUSC+F6
Apre il menu di scelta rapida o il menu contestuale	MAIUSC+F10 Pulsante destro del mouse Tasto applicazione

Combinazioni di tasti valide per i navigatori

I seguenti tasti di scelta rapida sono disponibili nel Navigatore Workspace e nel Navigatore Catalogo:

Funzione	Combinazione di tasti
Espande o comprime le strutture degli oggetti	BARRA SPAZIATRICE
Sposta a un livello inferiore della struttura degli oggetti ed espande gli elementi ridotti	FRECCIA DESTRA
Sposta a un livello superiore della struttura degli oggetti e riduce gli elementi espansi	FRECCIA SINISTRA
Sposta a un livello superiore o inferiore nella struttura degli oggetti	FRECCIA SU/GIÙ

Combinazioni di tasti valide per l'Editor del Modulo

I seguenti tasti di scelta rapida sono disponibili nell'Editor del modulo:

Funzione	Combinazione di tasti
Espande un nodo della struttura espandibile	SEGNO PIÙ
Comprime un nodo della struttura comprimibile	SEGNO MENO
Espande/comprime un nodo della struttura espandibile/comprimibile	BARRA SPAZIATRICE
Seleziona la cella a sinistra	FRECCIA SINISTRA
Seleziona la cella a destra	FRECCIA DESTRA
Seleziona la cella in alto	FRECCIA SU
Seleziona la cella in basso	FRECCIA GIÙ
Seleziona la prima riga nell'elenco	PAGINA SU HOME
Seleziona l'ultima riga nell'elenco	PAGINA GIÙ FINE
Inizia la modifica di un elemento modificabile	F2
Espande tutta la struttura ad albero	F3
Comprime tutta la struttura ad albero	F4

Combinazioni di tasti valide per l'Editor dell'isola

I seguenti tasti di scelta rapida sono disponibili nell'Editor dell'isola:

Funzione	Combinazione di tasti
Commuta tra le finestre delle varie isole	CTRL+TAB CTRL+F6
Seleziona il modulo successivo a destra	FRECCIA DESTRA
Seleziona il modulo precedente a sinistra	FRECCIA SINISTRA
Cambia lo stato di una casella di annotazione selezionata da modificabile a modifiche accettate	ESC
Seleziona l'oggetto successivo (segmento, NIM, annotazione) nell'Editor dell'isola	TAB
Avvia l'Editor del modulo	RITORNO
Seleziona il segmento precedente	MAIUSC+TAB
Seleziona il primo modulo del segmento	HOME
Seleziona l'ultimo modulo del segmento	FINE

Barre degli strumenti

Introduzione

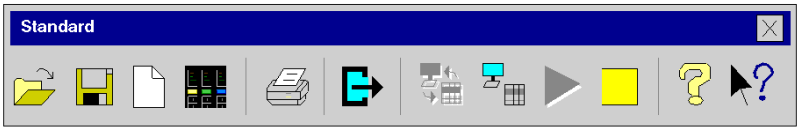
Le barre degli strumenti contengono una serie di pulsanti a icona e/o menu intuitivi che consentono di avviare operazioni di vario tipo nel software di configurazione Advantys. Nella parte alta dello schermo sono agganciate varie icone sotto forma di barre degli strumenti indipendenti.

Il software di configurazione Advantys ha quattro barre degli strumenti:

- *Barra degli strumenti Standard, pagina 260*
- *Barra degli strumenti Modifica, pagina 261*
- *Barra degli strumenti Visualizza, pagina 262*
- *Barra degli strumenti Isola, pagina 263*

Barra degli strumenti Standard

La barra degli strumenti **Standard** include 12 pulsanti a icona:



È possibile spostare, ancorare e/o lasciare libera questa barra degli strumenti in altri punti del workspace. È inoltre possibile nascondere la barra degli strumenti facendo clic con il pulsante destro del mouse su di essa e deselezionando l'opzione **Standard**.

I pulsanti a icona della barra degli strumenti **Standard** eseguono le seguenti operazioni:

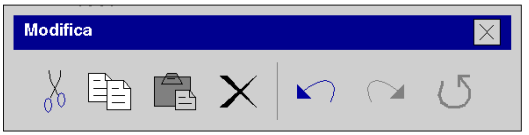
Icona	Operazione
	Richiama una finestra di dialogo che permette di aprire un workspace esistente.
	Richiama una finestra di dialogo che permette di salvare il workspace e/o le isole aperte correntemente.
	Richiama una finestra di dialogo che permette di creare una nuova isola nel workspace aperto.
	Richiama una finestra di dialogo che permette di aggiungere un'isola esistente al workspace aperto.
	Richiama una finestra di dialogo che permette di selezionare elementi da stampare.
	Richiama una finestra di dialogo che permette di selezionare il formato e il file per l'esportazione.

Icona	Operazione
	Richiama una finestra di dialogo che permette di collegare il software all'isola fisica.
	Scollega il software dall'isola fisica.
	In modalità online: Richiama una finestra di dialogo che permette di impostare l'isola fisica in modalità Run.
	In modalità online: Richiama una finestra di dialogo che permette di impostare lo stato dell'isola fisica su Stop.
	Richiama un sommario del sistema della guida Advantys.
	Trasforma il cursore in un punto interrogativo, tramite il quale è possibile richiamare la **Guida rapida** relativa a un elemento selezionato nel workspace

Torna all'inizio *(vedi pagina 260)*

Barra degli strumenti Modifica

La barra degli strumenti **Modifica** include 7 pulsanti a icona:



È possibile spostare, ancorare e/o lasciare libera questa barra degli strumenti in altri punti del workspace. È anche possibile nascondere la barra degli strumenti facendo clic con il pulsante destro del mouse su di essa e deselezionando l'opzione **Modifica**.

I pulsanti a icona della barra degli strumenti **Modifica** permettono di eseguire le seguenti operazioni:

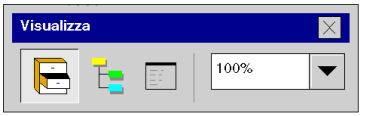
Icona	Operazione
	Taglia l'elemento selezionato
	Copia l'elemento selezionato
	Incolla l'elemento copiato

Icona	Operazione
	Elimina l'elemento selezionato
	Annulla l'azione precedente
	Ripete l'azione precedentemente **annullata**
	Ritorna allo stato salvato in precedenza

Torna all'inizio *(vedi pagina 260)*

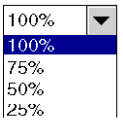
Barra degli strumenti Visualizza

La barra degli strumenti **Visualizza** include tre pulsanti a icona e un elenco:



È possibile spostare, ancorare e/o lasciare libera questa barra degli strumenti in altri punti del workspace. È anche possibile nascondere la barra degli strumenti facendo clic con il pulsante destro del mouse su di essa e deselezionando l'opzione **Visualizza**.

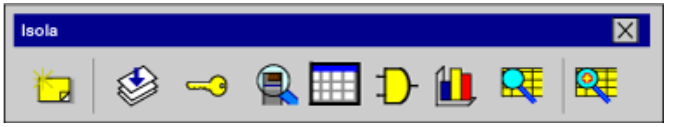
I pulsanti a icona della barra degli strumenti **Visualizza** eseguono le seguenti operazioni:

Icona	Operazione
	Nasconde o mostra il Navigatore Catalogo
	Nasconde o mostra il Navigatore Workspace
	Nasconde o mostra la Finestra registro
	Esegue lo zoom dell'Editor dell'isola al 25%, 50%, 75% o 100% della visualizzazione predefinita

Torna all'inizio *(vedi pagina 260)*

Barra degli strumenti Isola

La barra degli strumenti **Isola** include 9 pulsanti a icona:



È possibile spostare, ancorare e/o lasciare libera questa barra degli strumenti in altri punti del workspace. È anche possibile nascondere la barra degli strumenti facendo clic con il pulsante destro del mouse su di essa e deselezionando l'opzione **Isola**.

I pulsanti dell'icona **Isola** eseguono le seguenti operazioni:

Icona	Operazione
	Posiziona nell'Editor dell'isola una finestra di testo vuota in cui è possibile aggiungere un'annotazione
	Inizia il processo di creazione per la configurazione dell'isola selezionata Perché il processo possa essere avviato, occorre che tutte le modifiche apportate alla configurazione vengano salvate.
	Blocca o sblocca la configurazione dell'isola selezionata e visualizza una serie di messaggi che consentono all'utente di assegnare o di modificare la password
	Apre l'Editor del modulo per il modulo di I/O selezionato nell'Editor dell'isola
	Apre l'**Editor Descrizione**
	Apre l'Editor Azione riflessa
	Visualizza la finestra di dialogo **Analisi risorse**
	Apre la finestra di dialogo **Panoramica immagine I/O**
	In modalità online: apre la finestra di dialogo **Visualizzatore immagine I/O**

Torna all'inizio *(vedi pagina 260)*

Sezione 5.2
Struttura dei menu

Introduzione

Questa sezione descrive la struttura del menu del software di configurazione Advantys e fornisce una panoramica dei comandi di menu disponibili e del loro uso.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Menu File	265
Menu Modifica	275
Menu Visualizza	280
Menu Isola	283
Menu Online	291
Controllo di congruenza della configurazione	301
Rilevamento automatico per i parametri seriali	304
Menu Opzioni	306
Menu Finestra	309
Menu Guida	311
Elenco prodotti	312

Menu File

Introduzione

Il menu**File** fa riferimento all'isola attualmente aperta, attiva e visualizzata nell'Editor dell'isola. Il menu contiene le seguenti voci:

- **Nuovo Workspace** *(vedi pagina 265)*
- **Apri Workspace** *(vedi pagina 266)*
- **Salva Workspace** *(vedi pagina 266)*
- **Copia Workspace con nome** *(vedi pagina 267)*
- **Chiudi Workspace** *(vedi pagina 267)*
- **Aggiungi nuova Isola** *(vedi pagina 268)*
- **Aggiungi Isola esistente** *(vedi pagina 268)*
- **Copia il contenuto di un'Isola** *(vedi pagina 269)*
- **Salva <isola>** *(vedi pagina 269)*
- **Copia <isola> in** *(vedi pagina 269)*
- **Chiudi <isola** *(vedi pagina 270)*
- **Rimuovi <isola>** *(vedi pagina 270)*
- **Stampa** *(vedi pagina 271)*
- **Imposta stampante** *(vedi pagina 272)*
- **Esporta <isola>** *(vedi pagina 273)*
- **Elenco prodotti** *(vedi pagina 274)*
- **Elenco dei file recenti** *(vedi pagina 274)*
- **Esci** *(vedi pagina 274)*

Nuovo Workspace

Prima di creare un nuovo workspace, verificare di aver chiuso quello esistente. Per creare un nuovo workspace, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Dal menu **File**, selezionare **Nuovo Workspace**.
2	Nella finestra di dialogo**Nuovo Workspace** digitare il nome del workspace nel campo **Nome:** dell'area**File Workspace** .
3	Nella finestra di dialogo**Nuovo Workspace** digitare il percorso del workspace nel campo **Posizione:** dell'area**File Workspace** .
4	Nella finestra di dialogo**Nuovo Workspace** digitare il nome dell'isola nel campo **Nome:** dell'area**File isola** . **Nota:** Quando si crea un nuovo workspace, viene creata automaticamente anche una nuova isola.
5	Fare clic su**OK**.

La creazione e la configurazione di un'isola sono possibili solo all'interno di un workspace.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Apri Workspace

Prima di aprire un workspace esistente, chiudere quello eventualmente già aperto. Per aprire un workspace esistente, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Fare clic su**Apri Workspace** nel menu**File** oppure fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Standard** : 
2	Nella finestra di dialogo**Apri Workspace** , ● selezionare il workspace che si desidera aprire ● oppure digitare il nome del workspace nel campo **Nome file:** .
3	Fare clic su**Apri**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Salva Workspace

Per salvare il workspace aperto, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Fare clic su**Salva Workspace** nel menu**File** oppure fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Standard** : 
2	Nella finestra di dialogo**Salva i file** selezionare il nome di una o più isole presenti nel workspace da salvare.
3	Fare clic su**OK**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Copia Workspace con nome

Questa opzione consente di salvare il workspace esistente con un nome diverso. Per copiare un workspace, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Dal menu**File** selezionare**Copia Workspace con nome**. **Risultato:** Viene visualizzata la finestra di dialogo**Copia Workspace con nome** .
2	Nel campo**Nome:** , inserire un nuovo nome per il workspace.
3	Nel campo**Posizione:** , inserire il percorso da utilizzare per il salvataggio della copia.
4	Fare clic su**OK**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Chiudi Workspace

È possibile aprire solo un workspace alla volta. Prima di aprire un workspace, è necessario chiudere quello eventualmente già aperto.

Per chiudere un workspace, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Dal menu**File** selezionare**Chiudi Workspace**.
2	Se non sono stati salvati il workspace e le isole utilizzati, verrà visualizzata la finestra di dialogo**Salva i file** .
3	Fare clic su**Sì** se si desidera salvare il workspace e le isole.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Aggiungi nuova Isola

Un workspace può contenere fino a 10 isole.

Per aggiungere una nuova isola, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Per aggiungere una nuova isola, effettuare una delle seguenti operazioni: ● selezionare**File** →**Aggiungi nuova Isola** ● o fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella Workspace e selezionare**Aggiungi Isola** →**Aggiungi nuova Isola** ● oppure fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Standard** : 
2	Nella finestra di dialogo**Nuova isola** digitare il nome dell'isola nel campo **Nome:** dell'area**File isola** .
3	Fare clic su**OK**.

Il software di configurazione Advantys crea sempre una nuova isola non bloccata e la aggiunge nella parte inferiore della struttura gerarchica del Navigatore del workspace.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Aggiungi Isola esistente

Usare il comando**Aggiungi Isola esistente** per copiare un'isola esistente da un workspace diverso e inserirla nel workspace attivo. Questa opzione evita all'utente di riconfigurare un'isola con la stessa configurazione di un'isola esistente.

NOTA: Non è possibile copiare un'isola esistente nel Navigatore Workspace in cui si trova quella originale.

Per aggiungere un'isola esistente al workspace attivo, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Per aggiungere un'isola esistente, effettuare una delle seguenti operazioni: ● selezionare**File** →**Aggiungi Isola esistente** ● o fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella Workspace nel Navigatore del workspace e selezionare**Aggiungi Isola** →**Aggiungi Isola esistente** ● oppure selezionare la seguente icona nella barra degli strumenti **Standard** : 
2	Nella finestra di dialogo**Apri isola** selezionare il nome di un file di isola da un altro workspace.
3	Fare clic su**Apri**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Copia il contenuto di un'isola

Usare il comando**Copia il contenuto di un'Isola** per copiare il contenuto e le impostazioni di un'isola esistente, anche di un altro progetto, nell'isola al momento aperta nell'Editor dell'isola Di conseguenza, si hanno a disposizione funzionalità estese quando in modalità limitata, nella quale il software permette di trattare soltanto 1 isola.

Per copiare il contenuto di un'isola, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Dal menu**File** selezionare**Copia il contenuto di un'Isola**.
2	Nella finestra di dialogo**Copia il contenuto di un'Isola** selezionare l'isola della quale si desidera copiare il contenuto.
3	Fare clic su**OK**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Salva <isola>

Usare il comando**Salva <isola>** per salvare l'isola aperta nell'Editor dell'isola. Il comando**Salva <isola>** visualizza in modo automatico il nome dell'isola selezionata, ad esempio**Salva Mia_isola**.

Per salvare l'isola selezionata, selezionare **Salva <isola>** dal menu**File** (dove <isola> rappresenta il nome dell'isola selezionata).

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Copia <isola> in

Usare il comando**Copia <isola> in** per salvare l'isola aperta nell'Editor dell'isola in un nuovo file. Il file non viene aggiunto ad alcun workspace. Il comando**Copia <isola> in** visualizza in modo automatico il nome dell'isola selezionata, ad esempio**Copia Mia_isola in**.

Per copiare l'isola selezionata, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Dal menu**File** selezionare**Copia <isola> in** (dove <isola> rappresenta il nome dell'isola selezionata).
2	Nella finestra di dialogo**Copia <isola>.isl in** selezionare il percorso e il nome con cui memorizzare l'isola.
3	Fare clic su**Salva**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Chiudi <isola>

Usare il comando**Chiudi <isola>** per chiudere l'isola correntemente attiva nell'Editor dell'isola. Il comando**Chiudi <isola>** visualizza in modo automatico il nome dell'isola selezionata, ad esempio**Chiudi Mia_isola**. Questa funzionalità è disponibile solo in modalità offline.

Per chiudere l'isola selezionata, selezionare **Chiudi <isola>** dal menu**File** (dove <isola> rappresenta il nome dell'isola selezionata).

Se si sono apportate modifiche all'isola attiva dall'ultimo salvataggio, il software di configurazione Advantys chiede se si desidera salvarle. Per confermare le modifiche apportate, fare clic su**Sì**. Per annullare le modifiche, fare clic su**No**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Rimuovi <isola>

Dato che il workspace può contenere al massimo 10 isole, può essere necessario rimuoverne una per fare spazio per una nuova isola.

Usare il comando**Rimuovi <isola>** per rimuovere l'isola aperta nell'Editor dell'isola. Il comando**Rimuovi <isola>** visualizza in modo automatico il nome dell'isola selezionata, ad esempio**Rimuovi Mia_isola**. Questa funzionalità è disponibile solo in modalità offline.

Per rimuovere l'isola selezionata, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Per selezionare l'isola da rimuovere fare clic sulla scheda dell'isola desiderata nell'Editor dell'isola.
2	Per rimuovere l'isola interessata, eseguire una delle operazioni seguenti: ● selezionare**File** →**Rimuovi <isola>** (dove <isola> rappresenta il nome dell'isola selezionata) ● Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'isola interessata nel Navigatore del workspace e selezionare**Rimuovi**.
3	Per rimuovere i file dell'isola dal disco rigido, selezionare la casella nella finestra di dialogo **Rimuovi <isola>** .
4	Fare clic su**OK**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Stampa

Usare l'utility**Stampa** per stampare le informazioni riguardanti una o più isole del workspace.

Per stampare le informazioni:

Passo	Azione
1	Dal menu**File** , ● selezionare**Stampa** ● oppure selezionare la seguente icona nella barra degli strumenti **Standard** per aprire la finestra di dialogo**Stampa** :  **Risultato:** Viene visualizzata la finestra di dialogo**Stampa-<Workspace>** dove <workspace> rappresenta il nome del workspace selezionato).
2	Nell'area**Stampa** per selezionare l'isola o le isole da cui si desidera recuperare le informazioni, fare clic sul pulsante di opzione appropriato: **Tutte**, **Isola attiva**o**Isole selezionate**.
3	Nell'area**Stampa voci** selezionare le caselle corrispondenti ai tipi di informazioni che si desidera stampare. Per stampare tutti i tipi di informazioni relative ai file *.isl* selezionati, selezionare **Seleziona tutto**.
4	Per stampare più copie dei documenti, digitare il numero desiderato nel campo **Numero di copie** .
5	Per stampare più copie di documenti in ordine di fascicolazione, selezionare la casella**Fascicola** .
6	Se si desidera stampare su file invece che su una stampante fisica, selezionare la casella**Stampa su file** . Il file può essere memorizzato in formato RTF o PDF.
7	Per visualizzare in anteprima l'aspetto dei documenti una volta stampati, fare clic su**Anteprima di stampa**.
8	Per personalizzare le opzioni di stampa, fare clic su**Imposta**.
9	Fare clic su**OK**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Stampa voci

È possibile selezionare le seguenti voci da stampare:

Voce	Descrizione
Informazioni Workspace	Stampa le informazioni sul workspace e l'elenco di isole in esso contenute.
Informazioni Isola	Stampa le informazioni riguardanti l'isola, le dimensioni fisiche dei segmenti e un elenco dei moduli dell'isola.
Immagine isola	Stampa la rappresentazione grafica dell'isola. Il grafico è identico alla visualizzazione nell'Editor dell'isola.
Elenco prodotti	Stampa l'elenco dei componenti obbligatori. La stampa include i suggerimenti e gli eventuali componenti alternativi.
Immagine I/O bus di campo	Stampa l'immagine del processo di ingresso e uscita nella vista del bus di campo.
Immagine I/O Modbus	Stampa l'immagine del processo di ingresso e uscita nella vista Modbus.
Azioni riflesse	Stampa tutte le azioni riflesse configurate.
Utilizzo delle risorse	Stampa le risorse utilizzate e i valori massimi consentiti.
Dettagli risorse d'alimentazione	Stampa il dettaglio dell'alimentazione utilizzata e i valori massimi consentiti.
Dettagli di configurazione delle risorse	Stampa le risorse di configurazione utilizzate e le risorse disponibili.
Moduli in dettaglio	Stampa i dati tecnici dei moduli e i dettagli della configurazione.
Annotazioni	Stampa tutte le annotazioni delle isole contenute nel workspace.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Imposta stampante

La finestra di dialogo**Imposta stampante** consente di specificare le proprietà della stampante, il formato della carta e le caratteristiche del layout di pagina.

Per impostare queste opzioni di stampa, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Dal menu**File** selezionare**Imposta stampante**. **Risultato:** Viene visualizzata la finestra di dialogo**Imposta stampante** .
2	Nella casella**Nome:** selezionare la stampante da utilizzare.
3	Nella casella**Dimensione:** selezionare il formato della carta.
4	Nella casella**Sorgente** selezionare il vassoio di alimentazione della carta.

Passo	Azione
5	Nell'area**Orientamento** selezionare l'orientamento facendo clic su**Verticale** o**Orizzontale**.
6	Fare clic su**OK**.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Esporta <isola>

La funzione**Esporta** consente di esportare un file di descrizione del dispositivo per l'isola attiva. Il software di configurazione Advantys determina i formati file appropriati in base al tipo di NIM utilizzato nella configurazione. Questa funzionalità è disponibile solo in modalità offline.

Il comando**Esporta <isola>** visualizza in modo automatico il nome dell'isola selezionata, ad esempio**Esporta Mia_isola**.

Per esportare l'isola selezionata, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Per selezionare l'isola da esportare fare clic sulla scheda dell'isola desiderata nell'Editor dell'isola.
2	Dal menu**File** selezionare**Esporta <isola>** (dove <isola> rappresenta il nome dell'isola selezionata). **Risultato:**Viene visualizzata la finestra di dialogo**Esporta** .
3	Nell'area**Formato di esportazione** selezionare il formato di esportazione. **Nota:** sono disponibili solo i formati supportati dal modulo NIM dell'isola. Il campo**Prefisso** e **File trasformazione** come pure il pulsante**Opzioni avanzate** sono disponibili soltanto per alcuni NIM e/o formati di esportazione. **Risultato:** Il campo**Directory** viene automaticamente compilato con il percorso del file di configurazione. Il campo**Nome file** viene automaticamente compilato con il nome dell'Isola e l'estensione appropriata. Nell'area**Informazioni PLC** sono automaticamente disponibili i campi appropriati.
4	Se si vuole modificare le informazioni visualizzate automaticamente, fare clic sul campo appropriato e inserire l'informazione desiderata.
5	Se disponibile, fare clic sul pulsante**Opzioni avanzate** se si desidera impostare le opzioni di esportazione avanzate. Selezionare l'opzione desiderata e fare clic su**OK**.
6	Fare clic su**OK**.

NOTA: Il software di configurazione Advantys salva l'isola, crea la configurazione internamente e infine esegue l'operazione di esportazione. Se si verificano problemi durante il salvataggio o la creazione della configurazione, il processo di esportazione non riesce. Gli eventuali errori generati durante l'esportazione vengono segnalati.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Elenco prodotti

L'elenco prodotti fornisce la descrizione dell'isola selezionata, compresi i commenti e le eventuali alternative. Contiene sia i componenti obbligatori che quelli opzionali. L'elenco prodotti può essere stampato mediante la funzione **Stampa** oppure esportato in un file separato. Questa funzionalità è disponibile solo in modalità offline.

Per creare un elenco prodotti dell'isola selezionata, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Selezionare l'isola della quale si desidera creare un elenco prodotti.
2	Nel menu**File** fare clic su**Elenco prodotti**.
3	Nella finestra di dialogo**Elenco prodotti** selezionare la cartella in cui si desidera memorizzare il file CSV.
4	Digitare il nome del file di configurazione nel campo**Nome file:** .
5	Fare clic su**Salva**.

Per personalizzare l'uscita dell'elenco prodotti (relativamente a kit, tipi di connettori e così via) è possibile selezionare il comando **Impostazioni** dal menu**Opzioni** ; consultare *Impostazioni, pagina 306* e *Elenco prodotti, pagina 312*.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Elenco dei file recenti

Il software di configurazione Advantys conserva un elenco degli ultimi workspace utilizzati. Per aprire un workspace recente, selezionare uno dei file elencati. Se è già aperto un altro workspace, il software di configurazione Advantys lo chiude e chiede se si desidera salvare le eventuali modifiche. Il numero massimo di voci presenti nell'elenco dei file recenti può essere configurato nella finestra di dialogo**Impostazioni** .

NOTA:

- Questo elenco visualizza il percorso completo del file del workspace, ma con puntini di sospensione (...) nella parte della directory se il testo supera la larghezza massima del menu. Ad esempio:
  <1. C:\...\Advantys\Projects\ws\ws.aiw>
- Se il file è danneggiato o viene eliminato al di fuori del software, quest'ultimo visualizza il messaggio di errore appropriato e rimuove il file in questione dall'elenco dei file recenti.

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Esci

È possibile chiudere il software di configurazione Advantys in qualsiasi momento. Alcune condizioni operative possono comunque comportare un certo ritardo. Prima di chiudere, l'applicazione invita a salvare eventuali modifiche apportate al workspace attivo.

Per chiudere il software di configurazione Advantys, selezionare **Esci** dal menu**File** .

Torna all'inizio *(vedi pagina 265)*

Menu Modifica

Introduzione

Il menu **Modifica** contiene i seguenti elementi:

- **Annulla** *(vedi pagina 275)*
- **Ripeti** *(vedi pagina 276)*
- **Ripristina** *(vedi pagina 276)*
- **Taglia** *(vedi pagina 277)*
- **Copia** *(vedi pagina 277)*
- **Incolla** *(vedi pagina 278)*
- **Elimina** *(vedi pagina 279)*

Annulla

Il comando **Annulla** annulla l'ultima modifica apportata nell'Editor dell'isola. È possibile annullare un numero illimitato di comandi o azioni consecutive. Non vi è limite al numero massimo di esecuzioni del comando **Annulla**. Non è possibile, tuttavia, annullare un comando o un'azione eseguita prima di un comando **Ripristina** *(vedi pagina 276)*.

La tabella seguente mostra come eseguire un comando **Annulla**:

Passo	Azione
1	Nel menu **Modifica**, eseguire una delle operazioni seguenti: ● Fare clic su **Annulla** ● o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Modifica**: 

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:

- *Ripeti, pagina 276*
- *Ripristina, pagina 276*

Ripeti

Il comando **Ripeti** esegue nuovamente l'ultimo comando o azione modificata tramite il comando **Annulla** *(vedi pagina 275)*. È possibile eseguire un comando **Ripeti** per ogni comando **Annulla** utilizzato in precedenza. Non vi è limite al numero massimo di esecuzioni del comando **Ripeti**. Non è possibile, tuttavia, **ripetere** un comando eseguito prima di un comando **Ripristina** *(vedi pagina 276)*.

Eseguire il comando **Ripeti** nel modo seguente:

Passo	Azione
1	Nel menu **Modifica**, eseguire una delle operazioni seguenti: ● Fare clic su **Ripeti** ● o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Modifica**: 

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:

- *Annulla, pagina 275*
- *Ripristina, pagina 276*

Ripristina

Se si esegue un comando **Ripristina**, la configurazione dell'isola torna all'ultimo stato salvato. Tutte le modifiche apportate all'isola dopo l'ultimo salvataggio vengono perdute e non sono più recuperabili.

Eseguire il comando **Ripristina** nel modo seguente:

Passo	Azione
1	Nel menu **Modifica**, eseguire una delle operazioni seguenti: ● Fare clic su **Ripristina** ● o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Modifica**: 

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:

- *Annulla, pagina 275*
- *Ripeti, pagina 276*

Taglia

Per spostare un modulo o un gruppo di moduli contigui dalla posizione corrente in un segmento a un'altra posizione sulla stessa isola o su un'isola diversa, occorre iniziare "tagliando" il modulo o i moduli desiderati e incollandoli in un buffer temporaneo.

La tabella seguente mostra come tagliare i moduli dall'Editor dell'isola:

Passo	Azione
1	Fare clic sul modulo desiderato nell'Editor dell'isola.
2	Per tagliare un gruppo di moduli contigui a destra o a sinistra del modulo selezionato, tenere premuto il tasto MAIUSC e fare clic sull'ultimo modulo del gruppo da tagliare.
3	Nel menu **Modifica**, eseguire una delle operazioni seguenti: ● Fare clic su **Taglia** ● o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Modifica**: 

NOTA: quando si tagliano, si incollano o si eliminano dei moduli, il software verifica innanzitutto che l'azione non violi i vincoli di connettività dell'isola. Se l'azione non è consentita, viene visualizzato un messaggio di incompatibilità.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:

- *Copia, pagina 277*
- *Incolla, pagina 278*

Copia

Per riutilizzare lo stesso modulo o un gruppo di moduli contigui da un segmento in un'altra posizione sulla stessa isola o su un'isola diversa, occorre iniziare copiando i moduli desiderati e incollandoli in un buffer temporaneo.

Per copiare i moduli dall'Editor dell'isola, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Fare clic sul modulo desiderato nell'Editor dell'isola.
2	Per copiare un gruppo di moduli contigui a destra o a sinistra del modulo selezionato, tenere premuto il tasto MAIUSC e fare clic sull'ultimo modulo del gruppo da copiare.

Passo	Azione
3	Nel menu **Modifica**, eseguire una delle operazioni seguenti: ● Fare clic su **Copia** ● o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Modifica**:  ● o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Modifica**: 

NOTA: quando si copia un modulo che è stato configurato in modo personalizzato, i valori del parametro personalizzato restano nel modulo quando questo viene copiato nel buffer temporaneo.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:

- *Taglia, pagina 277*
- *Incolla, pagina 278*

Incolla

Dopo aver tagliato *(vedi pagina 277)* o copiato *(vedi pagina 277)* un modulo o un gruppo di moduli contigui in un buffer temporaneo, è possibile inserirne il contenuto in una nuova posizione della stessa configurazione dell'isola o in una diversa.

Per incollare i moduli in una nuova posizione, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Nell'Editor dell'Isola, aprire il workspace contenente l'isola in cui si desidera inserire il modulo o i moduli contenuti nel buffer temporaneo.
2	Aprire o creare l'isola di destinazione.
3	Nell'isola di destinazione, selezionare un modulo che funga da punto di inserimento. Il modulo o i moduli del buffer temporaneo verranno posizionati direttamente a destra del punto di inserimento.
4	Nel menu **Modifica**, eseguire una delle operazioni seguenti: ● Fare clic su **Incolla** ● o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Modifica**: 

NOTA: quando si tagliano, si incollano o si eliminano dei moduli, il software verifica innanzitutto che l'azione non violi i vincoli di connettività dell'isola. Se l'azione non è consentita, viene visualizzato un messaggio di incompatibilità.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:

- *Taglia, pagina 277*
- *Copia, pagina 277*

Elimina

Il comando **Elimina** consente di rimuovere un modulo selezionato o un gruppo di moduli contigui da un segmento della configurazione dell'isola.

La tabella seguente mostra come eliminare un modulo o un gruppo di moduli da un segmento:

Passo	Azione
1	Nell'Editor dell'isola, fare clic sul modulo da eliminare.
2	Per eliminare un gruppo di moduli contigui a destra o a sinistra del modulo selezionato, tenere premuto il tasto MAIUSC e fare clic sull'ultimo modulo del gruppo da eliminare.
3	Nel menu **Modifica**, eseguire una delle operazioni seguenti: ● Fare clic su **Elimina** ● o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Modifica**: 

NOTA: quando si tagliano, si incollano o si eliminano dei moduli, il software verifica innanzitutto che l'azione non violi i vincoli di connettività dell'isola. Se l'azione non è consentita, viene visualizzato un messaggio di incompatibilità.

Menu Visualizza

Introduzione

Il menu**Visualizza** contiene le seguenti voci:

- **Navigatore Workspace** *(vedi pagina 280)*
- **Navigatore Catalogo** *(vedi pagina 280)*
- **Finestra registro** *(vedi pagina 281)*
- **Barre degli strumenti** *(vedi pagina 281)*
- **Barra di stato** *(vedi pagina 282)*
- **Zoom** *(vedi pagina 282)*

Navigatore Workspace

Per impostazione predefinita, quando si crea un nuovo workspace il Navigatore del workspace viene visualizzato sul lato sinistro dello schermo. Se non si utilizza il navigatore, lo si può nascondere.

Per nascondere il Navigatore Workspace, deselezionare la casella di controllo**Navigatore Workspace** nel menu**Visualizza** oppure fare clic una volta sull'icona seguente nella barra degli strumenti**Visualizza** :



Se viene chiuso quando il Navigatore Workspace è nascosto, il workspace rimarrà nascosto anche alla successiva apertura. Se si apre un workspace esistente e il Navigatore del catalogo non è visualizzato, selezionare la casella di controllo**Navigatore Workspace** nel menu**Visualizza** oppure fare clic una volta sull'icona nella barra degli strumenti**Visualizza** per visualizzare il navigatore:



Navigatore Catalogo

Per impostazione predefinita, quando si crea un nuovo workspace il Navigatore del catalogo viene visualizzato sul lato destro dello schermo. Se non si utilizza il navigatore, lo si può nascondere.

Per nascondere il Navigatore Catalogo, deselezionare la casella di controllo**Navigatore Catalogo** nel menu**Visualizza** oppure fare clic una volta sull'icona seguente nella barra degli strumenti**Visualizza** :



Se si chiude il workspace quando il Navigatore Catalogo è nascosto, esso resterà nascosto anche la volta successiva che si aprirà il workspace. Se si apre un workspace esistente e il Navigatore Catalogo non è visualizzato, selezionare la casella di controllo**Navigatore Catalogo** nel menu**Visualizza** oppure fare clic una volta sull'icona nella barra degli strumenti**Visualizza** per visualizzare il navigatore:



Finestra registro

Per impostazione predefinita, quando si crea un nuovo workspace viene visualizzata la Finestra registro nella parte inferiore dello schermo. Se non si utilizza la finestra, la si può nascondere.

Per nascondere la Finestra registro, selezionare la casella di controllo**Finestra registro** nel menu**Visualizza** oppure fare clic una volta sull'icona nella barra degli strumenti**Visualizza** :



Se si chiude il workspace quando la Finestra registro è nascosta, essa resterà nascosta anche la volta successiva che si aprirà il workspace. Se si apre un workspace esistente e la Finestra registro non è visualizzata, si può visualizzarla selezionando la casella di controllo**Finestra registro** nel menu**Visualizza** oppure fare semplicemente clic sull'icona nella barra degli strumenti**Visualizza** per visualizzare il navigatore:



Barre degli strumenti

L'opzione Barra degli strumenti visualizza una serie di immagini di pulsanti e/o menu che consentono di avviare in modo molto semplice varie operazioni del software di configurazione Advantys. Numerose icone sono agganciate alle barre degli strumenti indipendenti che si trovano nella parte superiore dello schermo.

È possibile nascondere, mostrare e spostare le seguenti quattro barre degli strumenti:

- **Standard** barra degli strumenti *(vedi pagina 260)*
- **Modifica** barra degli strumenti *(vedi pagina 261)*
- **Visualizza** barra degli strumenti *(vedi pagina 262)*
- **Isola** barra degli strumenti *(vedi pagina 263)*

Per visualizzare una o più di queste barre degli strumenti dopo aver avviato una sessione di lavoro, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Nel menu**Visualizza** fare clic su**Barre degli strumenti** .
2	Selezionare il nome desiderato del menu della barra degli strumenti nell'elenco**Barre degli strumenti** .

Barra di stato

Nel pannello inferiore dello schermo del workspace, viene visualizzata una barra di stato.

La barra di stato indica:
- messaggi di stato
- stato offline/online
- stato dell'isola fisica
- stato della modalità test

Se si apre un'isola esistente, è possibile che la barra di stato non sia visualizzata. Per visualizzarla, aprire il menu**Visualizza** e fare clic su**Barra di stato**.

Zoom

La funzione**Zoom** consente di selezionare le dimensioni delle immagini visualizzate nello schermo dell'Editor dell'isola. Per visualizzare un gruppo di moduli dell'Editor dell'isola ingrandito, selezionare la percentuale 100% (visualizzazione predefinita). Per visualizzare tutti i moduli di una configurazione dell'isola costituita da più segmenti, selezionare 75%, 50% o 25%.

Usare la funzione**Zoom** nel modo seguente:

Passo	Azione
1	Nel menu**Visualizza** fare clic su**Zoom**oppure fare clic sulla casella di riepilogo**Zoom** nella barra degli strumenti**Visualizza** .
2	Fare clic su una delle opzioni di **Zoom** : **100%**, **75%**, **50%**o**25%**.

Menu Isola

Introduzione

Il menu **Isola** contiene le seguenti voci:

- **Aggiungi guida** *(vedi pagina 283)*
- **Aggiungi annotazione** *(vedi pagina 283)*
- **Elimina annotazione** *(vedi pagina 284)*
- **Sostituisci NIM** *(vedi pagina 284)*
- **Aggiungi modulo** *(vedi pagina 284)*
- **Editor del modulo** *(vedi pagina 285)*
- **Editor Descrizione** *(vedi pagina 285)*
- **Editor Azione riflessa** *(vedi pagina 286)*
- **Crea** *(vedi pagina 286)*
- **Blocca** *(vedi pagina 287)*
- **Analisi risorse** *(vedi pagina 287)*
- **Panoramica immagine I/O** *(vedi pagina 287)*
- **Regolazione della velocità di trasmissione** *(vedi pagina 288)*
- **Campo di temperatura** *(vedi pagina 288)*
- **Impostazioni modalità test** *(vedi pagina 289)*
- **Proprietà Isola** *(vedi pagina 289)*

Aggiungi guida

Nell'Editor dell'isola, le guide DIN fungono da punti di ancoraggio per ogni segmento dei moduli Advantys. Quando si crea una nuova isola, nell'Editor dell'isola viene visualizzata una guida DIN vuota in cui è possibile configurare i moduli del segmento primario. Se per qualsiasi motivo la guida DIN viene eliminata, è necessario aggiungerne una nuova prima di configurare l'isola.

Per i segmenti di estensione, le guide DIN vengono aggiunte automaticamente quando si seleziona un modulo di inizio segmento (BOS) dal Navigatore Catalogo.

Per aggiungere la guida DIN primaria all'Editor dell'isola, selezionare **Aggiungi guida** nel menu **Isola**.

Aggiungi annotazione

Per aggiungere etichette di testo e commenti in un Editor dell'isola, utilizzare la funzione Aggiungi annotazione. Per aggiungere un'annotazione all'Editor dell'isola, fare clic su **Aggiungi annotazione** nel menu **Isola** o fare clic sulla seguente icona della barra degli strumenti **Isola**:



Nella schermata dell'Editor dell'Isola, viene visualizzato un riquadro di testo. Digitare il testo desiderato in questo riquadro. È possibile estendere le dimensioni dell'area di testo e posizionare l'area in diverse posizioni nella schermata dell'Editor dell'isola. Nell'Editor dell'isola è possibile aggiungere un numero illimitato di aree di testo.

NOTA: per estendere un'annotazione, utilizzare i puntini di dimensionamento che si trovano sul riquadro. Per spostare l'annotazione, trascinarla nel punto desiderato facendo clic sui puntini di dimensionamento in modo che diventino di colore verde.

Elimina annotazione

Per eliminare le annotazioni dall'Editor dell'isola, è possibile procedere in due modi.

Eliminare un'annotazione tramite il menu nel modo seguente:

Passo	Azione
1	Selezionare l'annotazione.
2	Dal menu **Isola**, fare clic su **Elimina annotazione**.

Eliminare un'annotazione tramite la tastiera nel modo seguente:

Passo	Azione
1	Selezionare l'annotazione.
2	Premere ESC in modo che il riquadro diventi di colore verde.
3	Premere Canc.

Sostituzione del NIM

La funzione di sostituzione del NIM consente di cambiare il tipo di NIM o la versione del NIM in una configurazione di isola esistente.

Per sostituire il NIM, è necessario che l'isola interessata sia offline, aperta e sbloccata. Procedere nel seguente modo:

Passo	Azione
1	Selezionare il modulo NIM.
2	• Fare clic sul menu **Isola** e selezionare **Sostituisci NIM** • In alternativa, fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Sostituisci NIM** dal menu di scelta rapida.
3	Nella finestra di dialogo di selezione, selezionare il NIM desiderato e fare clic su **OK**.
4	Per confermare la selezione fare clic su **Sì**.

Aggiungi modulo

Il comando **Aggiungi modulo** consente di visualizzare un sottomenu con tutte le famiglie di moduli disponibili nel catalogo Advantys. Selezionando una di queste famiglie, verrà visualizzato un Navigatore Catalogo nascosto con la struttura delle famiglie espansa. Questa funzione consente di semplificare la ricerca di una famiglia nel catalogo e di aggiungere quindi rapidamente i vari moduli.

Editor del modulo

L'Editor del modulo fornisce informazioni su un modulo selezionato, consente di modificare alcuni parametri operativi e di visualizzare i dati di I/O in tempo reale quando il software si trova in modalità online.

Per richiamare l'Editor del modulo, selezionare il modulo desiderato dall'Editor dell'isola o dal Navigatore Workspace:

Per aprire l'Editor del modulo da...	Eseguire la seguente azione ...
Editor dell'isola	Fare doppio clic sul modulo desiderato.
Navigatore Workspace	Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'etichetta del modulo e selezionare **Editor del modulo** dal menu di scelta rapida.

In alternativa, per aprire l'Editor del modulo è possibile selezionare il modulo desiderato nell'Editor dell'isola o nel Navigatore Workspace e selezionare **Editor del modulo** dal menu **Isola** o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Isola**.



Non è possibile accedere all'Editor del modulo dal Navigatore Catalogo.

Fare riferimento a *Editor del modulo, pagina 68* per maggiori informazioni.

Editor Descrizione

L'**Editor Descrizione** è un singolo percorso nel quale è possibile associare delle descrizioni agli elementi dati di immagini di I/O per tutti i moduli di I/O presenti nell'isola corrente. Questa funzionalità è abilitata solo per le isole STB.

La seguente tabella mostra come aprire l'**Editor Descrizione**:

Passo	Azione
1	Nel menu **Isola**, fare clic su**Editor Descrizione** oppure fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Isola**:  **Risultato**: viene visualizzato l'**Editor Descrizione**.
2	Nella colonna **Descrizione** fare clic sulla cella da modificare.

NOTA: è possibile modificare le descrizioni nell'**Editor Descrizione** solo con l'isola offline e sbloccata. Tuttavia è possibile avviare l'**Editor Descrizione** con l'isola online oppure offline, sia in modalità bloccata che sbloccata.

Fare riferimento a User Defined Label Editor Introduction *(vedi pagina 118)* per maggiori informazioni.

Editor Azione riflessa

Le azioni riflesse sono brevi routine che eseguono delle funzioni logiche dedicate direttamente sul bus dell'isola. Esse permettono ai moduli di uscita dell'isola di agire direttamente sui dati e sugli attuatori di campo dell'unità, senza l'intervento del master del bus di campo.

La tabella seguente mostra come aprire l'Editor Azione riflessa:

Passo	Azione
1	Nel menu **Isola**, fare clic su**Editor Azione riflessa** oppure fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Isola**: 
2	Aggiungere, modificare o eliminare le azioni riflesse come desiderato.

NOTA: è possibile modificare un'azione riflessa solo quando l'isola è offline e non è bloccata. Per impostazione predefinita, l'Editor Azione riflessa viene visualizzato solo con i pulsanti **Nuovo** e **Chiudi** abilitati. Tutti gli altri pulsanti sono disabilitati.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:
- *Uso dell'Editor Azione riflessa, pagina 216*
- *Aggiunta di un'azione riflessa, pagina 217*
- *Modifica di un'azione riflessa, pagina 217*
- *Uso dell'Editor Azione riflessa, pagina 216*

Crea

Per creare un'isola, fare clic su **Crea** nel menu **Isola** o fare clic sulla seguente icona sulla barra degli strumenti **Isola**:



Il processo di creazione configura i seguenti elementi:
- Oggetti di comunicazione per l'isola
- Azioni riflesse
- Valori dei parametri operativi personalizzati del modulo
- Oggetti di sincronizzazione dell'isola
- L'area dell'immagine di processo nel NIM
- L'area HMI nell'immagine di processo dell'isola

Il processo crea inoltre:
- File di registro intermedi per l'isola
  (se è selezionata l'opzione **Genera il file dello storico attuale** nelle impostazioni dell'applicazione)
- Un file binario scaricabile.

Blocca

È possibile limitare l'accesso a un'isola bloccandola.

Se un'isola è bloccata, è possibile solo visualizzarne la configurazione. L'utente può:
- visualizzare la configurazione dell'isola nell'Editor dell'isola,
- visualizzare i valori dei parametri assegnati ai moduli dell'isola tramite l'Editor del modulo,
- visualizzare le azioni riflesse configurate per l'isola tramite l'Editor Azione riflessa ed
- esportare un file di definizione che descrive l'isola (solo per alcuni bus di campo).

Per bloccare o sbloccare l'Editor dell'isola, fare clic su **Blocca** nel menu **Isola** o fare clic sulla seguente icona sulla barra degli strumenti **Isola**:



Per maggiori informazioni su come bloccare le isole, vedere *Sblocco e protezione di un'isola, pagina 153*.

Analisi risorse

La finestra di dialogo **Analisi risorse** visualizza un report relativo al consumo di risorse dell'isola.

Per accedere alla schermata **Analisi risorse**, selezionare l'opzione **Analisi risorse** nel menu **Isola** o fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Isola**:



Per maggiori informazioni sull'analisi delle risorse, vedere *Analisi risorse, pagina 175*.

Panoramica immagine I/O

Il software di configurazione Advantys include un'utility che fornisce una panoramica dei dati di I/O e dello stato di tutti i moduli dell'isola. Esso fornisce inoltre una visione d'insieme di tutti i dati dell'HMI che possono essere scritti nel bus dell'isola o letti dal fieldbus master.

Per accedere alla Panoramica immagine I/O, selezionare **Panoramica immagine I/O** nel menu **Isola** o fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Isola**:



Per maggiori informazioni sulla Panoramica immagine I/O, vedere *Panoramica immagine I/O, pagina 178*.

Regolazione della velocità di trasmissione

La finestra di dialogo **Velocità di trasmissione** consente di selezionare la velocità di trasmissione per il bus dell'isola interno. Quest'operazione è necessaria se si estende un'isola STB per potenziare i dispositivi CANopen. Il valore predefinito è di 800 Kbps e può essere modificato solo se l'isola non è bloccata.

I valori possibili sono compresi tra 500 e 800 Kbps.

Campo di temperatura

Molti moduli Advantys STB sono in grado di funzionare in campi di temperatura estesi. Per impostare il campo, selezionare **Campo di temperatura** nel menu **Isola**. In genere sono disponibili i seguenti campi:

- Normale (0...60° C)
- Basso (-25...60° C)
- Alto (0...70° C)
- Esteso (-25...70° C)

Il campo di temperatura è valido per tutta l'isola. Di conseguenza, è necessario impostare un campo supportato da tutti i moduli dell'isola. Inoltre è possibile aggiungere solo moduli che supportano il campo selezionato per l'isola. Nel Navigatore Catalogo e per la sostituzione del NIM, pertanto, sono disponibili solo i moduli che supportano il campo selezionato. Se si seguono altre procedure per l'aggiunta di moduli viene visualizzato un messaggio e in caso di mancata conformità l'operazione viene annullata.

Se il campo di temperatura di un'isola è normale, a sinistra del NIM viene visualizzata un'icona. La seguente figura mostra le icone che indicano i campi di temperatura basso, alto ed esteso (da sinistra a destra):



Impostazioni modalità test

NOTA: questa funzione è disponibile solo su alcuni moduli NIM. Se il NIM configurato non supporta modalità test estese, questa voce è disattivata.

Questa finestra di dialogo consente di selezionare una delle tre modalità test implementate:

Modalità test	Descrizione
Modalità test temporanea	Questa è l'impostazione predefinita. La modalità test viene attivata dall'utente in modalità online con il software di configurazione Advantys. Dopo un ciclo di accensione e spegnimento, la modalità test non viene più attivata, pertanto la modalità test non è permanente.
Modalità test continua	Consente l'impostazione permanente della modalità test. Una volta impostata, la modalità test rimane impostata sull'isola finché non viene annullata mediante una modifica della configurazione. La modalità test resta impostata dopo ogni accensione e spegnimento.
Modalità test con password	Consente di passare a una modalità test mediante l'immissione di una password nel software di configurazione. La password viene memorizzata nella memoria flash. Qualsiasi HMI Modbus può portare l'isola in modalità test con l'immissione della stessa password nella posizione specifica dell'area Modbus. Questa modalità non viene mantenuta dopo lo spegnimento.

Proprietà Isola

Il software di configurazione Advantys include una finestra di dialogo in cui è possibile visualizzare le proprietà di un'isola nel workspace corrente. Da questa finestra di dialogo è inoltre possibile modificare alcune proprietà dell'isola in questione.

Per accedere alle proprietà dell'isola, selezionare **Isola** →**Proprietà Isola** o nel Navigatore Workspace fare clic con il pulsante destro del mouse sull'etichetta dell'isola desiderata e selezionare **Proprietà** dal menu di scelta rapida.

La finestra di dialogo **Proprietà Isola** contiene nove campi. Alcuni di essi sono di sola lettura, altri possono essere modificati:

Nome del campo	Tipo di campo	Contenuto del campo
Nome logico:	Lettura/scrittura	Nome logico dell'isola selezionata
Nome dell'Isola:	Sola lettura	Nome del file in cui è salvata la configurazione dell'isola
Ultima modifica:	Sola lettura	Data e ora dell'ultima modifica del file
Versione catalogo utilizzata:	Sola lettura	Versione del database di catalogo Advantys utilizzato per creare l'isola selezionata

Nome del campo	Tipo di campo	Contenuto del campo
Revisione catalogo utilizzata:	Sola lettura	Numero di revisione, se esistente, del database di catalogo Advantys utilizzato per creare l'isola selezionata
Autore:	Lettura/scrittura	Nome dell'autore
Commenti:	Lettura/scrittura	Eventuali commenti relativi all'isola
Numero di versione:	Lettura/scrittura	Tre campi che riportano la versione principale, la versione secondaria e la revisione del file dell'isola
Incremento automatico:	Lettura/scrittura	Quando questa casella è selezionata, il numero di revisione del file dell'isola aumenta automaticamente fino a 99. Una volta superato il numero di revisione 99, il conteggio riprende da 0 e il numero di versione minore inizia a incrementare automaticamente di 1 fino a raggiungere 99. Se il numero secondario supera 99, il conteggio riprende da 0 e il numero di versione principale inizia a incrementare automaticamente di 1 fino a raggiungere 99.

Menu Online

Introduzione

Il menu **Online** include le seguenti voci:

- **Collega** *(vedi pagina 291)*
- **Scollega** *(vedi pagina 292)*
- **Impostazioni connessione** *(vedi pagina 293)*
- **Configurazione impostazioni porta** *(vedi pagina 295)*
- **Run** *(vedi pagina 295)*
- **Stop** *(vedi pagina 296)*
- **Reset** *(vedi pagina 296)*
- **Trasferimento nell'Isola** *(vedi pagina 296)*
- **Trasferimento dall'Isola** *(vedi pagina 297)*
- **Memorizza nella SIM Card** *(vedi pagina 298)*
- **Proteggi** *(vedi pagina 298)*
- **Forza Configurazione automatica** *(vedi pagina 299)*
- **Modalità test** *(vedi pagina 299)*
- **Visualizzatore immagine I/O** *(vedi pagina 300)*

Collega

Il software di configurazione Advantys è considerato online quando è collegato correttamente a un'isola fisica alimentata e operativa.

Per collegare il software a un'isola fisica procedere come segue:

Passo	Azione
1	Creare un collegamento fisico con un cavo Modbus tra il pannello di programmazione che esegue il software di configurazione e la porta di configurazione del NIM dell'isola. **Nota**: se si effettua un collegamento a un'isola che utilizza un modulo NIM Ethernet, è possibile eseguire la connessione fisica via Ethernet o via Modbus. In tutti gli altri casi, il collegamento fisico all'isola deve avvenire tramite Modbus.
2	Nel menu **Online** selezionare **Collega** o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Standard**:  **Risultato:** Se è la prima volta che si effettua la connessione durante questa sessione, la finestra di dialogo **Impostazioni di connessione** verrà visualizzata *(vedi pagina 293)*.

Processo di connessione

Quando si esegue questa procedura, il software tenta di collegarsi all'isola fisica ed eseguire le operazioni seguenti:

Fase	Descrizione
1	Lettura della firma dell'isola fisica. Se la firma dell'isola fisica non corrisponde, il software richiederà di scaricare o trasferire la configurazione.
2	Verifica della modalità dell'isola. Se il software si trova in modalità protetta, richiederà all'utente di immettere la password per collegarsi.

Se la configurazione dell'isola fisica e quella dell'isola logica non corrispondono, viene visualizzata una finestra di dialogo.

Se si desidera...	Scegliere...
copiare la configurazione dall'isola fisica al software	**Dall'Isola**.
copiare la configurazione dal software all'isola fisica	**Nell'isola**.
richiamare un controllo di congruenza della configurazione (solo per OTB)	**Confronta**.
ritornare in modalità offline	**Annulla**.

Lo stato del funzionamento online è visualizzato nella barra di stato. Per ulteriori informazioni sul controllo di congruenza della configurazione, consultare *Controllo di congruenza della configurazione* *(vedi pagina 301)*.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento a *Impostazioni di connessione* *(vedi pagina 293)*.

Scollega

È possibile interrompere una connessione esistente all'isola fisica. Se l'isola si trova in modalità test,verrà chiesto se si desidera disattivare la modalità test prima di scollegarsi.

Per scollegarsi da un'isola, nel menu **Online** selezionare **Scollega** o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Standard**:



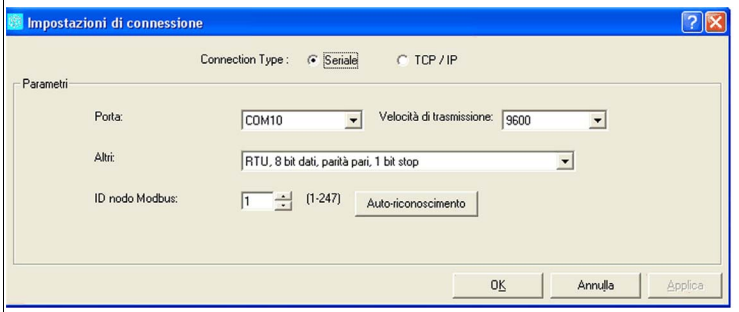
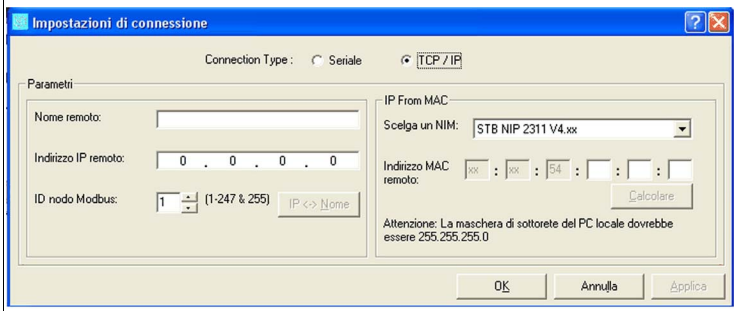
Lo stato del funzionamento online è visualizzato nella barra di stato.

Impostazioni di connessione

Prima di collegarsi alla porta seriale di un'isola fisica (o eventualmente tramite TCP/IP, se si utilizza un bus Ethernet), verificare che i parametri di collegamento del software siano impostati in modo da corrispondere a quelli della porta fisica di comunicazione.

Per immettere le impostazioni di connessione è possibile eseguire la procedura che segue o utilizzare la funzione di rilevamento automatico del software di configurazione Advantys *(vedi pagina 304)*.

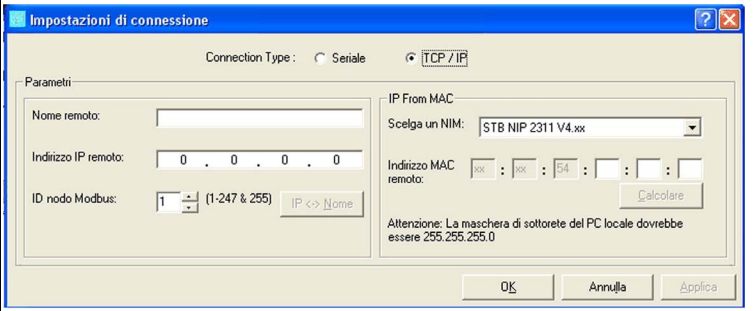
Per impostare i parametri di collegamento procedere come segue:

Passo	Azione
1	Dal menu **Online** selezionare **Impostazioni di connessione**. **Risultato:** viene visualizzata la finestra di dialogo **Impostazioni di connessione**.
2	Se ci si sta collegando all'isola fisica tramite: ● la porta di comunicazione RS-232 del NIM, fare clic su **Seriale**. ● un bus di campo Ethernet e si utilizza la porta del bus di campo come punto di connessione, fare clic su **TCP/IP**.
3	Dai collegamenti di tipo **Seriale**, nell'area **Parametri** selezionare la porta, la velocità di trasmissione e altre impostazioni di connessione che devono corrispondere a quelle impostate per la porta fisica a cui si desidera collegarsi. L'illustrazione che segue raffigura l'area **Parametri** del tipo di connessione **Seriale**:  Nel tipo di connessione **TCP/IP** e nell'area **Parametri**, digitare l'indirizzo IP del NIM. L'illustrazione che segue raffigura l'area **Parametri** del tipo di connessione **TCP/IP**:  Per impostare i parametri **IP da MAC**, fare riferimento a IP da MAC *(vedi pagina 294)*.

Passo	Azione
4	Fare clic su **Applica**.
5	Fare clic su **OK** nella finestra di dialogo **Impostazioni di connessione**.

IP da MAC

Per calcolare l'indirizzo IP remoto dall'indirizzo MAC (se il dispositivo è configurato per farlo), eseguire le procedure di seguito:

Passo	Azione
1	Nell'area **Parametri** delle connessioni di tipo **TCP/IP**, sotto **IP da MAC**, nel campo**Seleziona un NIM** viene specificato automaticamente il NIM dell'isola logica. L'illustrazione che segue raffigura l'area **Parametri** del tipo di connessione **TCP/IP**:  **NOTA:** Se non viene visualizzato nessun NIM, l'Isola contiene un NIM che utilizza una connessione seriale.
2	Se necessario, selezionare un altro NIM Ethernet dall'elenco **Seleziona un NIM**. Questo potrebbe essere necessario, per esempio, se si desidera connettersi ad un'isola fisica che contiene un NIM Ethernet diverso dall'Isola logica per caricare la configurazione.
3	Nei segmenti vuoti del campo **Indirizzo MAC Remoto**, inserire i valori di indirizzo appropriati. **NOTA:** Nel caso di un STB NIC 2212 NIM, non digitare `FF` nell'ultimo segmento del campo **Indirizzo MAC Remoto**. Altrimenti non è possibile effettuare il calcolo.
4	Fare clic su **Calcola**. **Risultato:** L'indirizzo IP remoto viene calcolato dall'indirizzo MAC remoto e visualizzato nel campo **Indirizzo IP Remoto**. **NOTA:** È possibile specificare manualmente anche l'indirizzo IP. Se si desidera cercare automaticamente il nome dell'indirizzo IP remoto, fare clic su **IP <-> Nome**.
5	Fare clic su **Applica**.
6	Fare clic su **OK**.

Configurazione impostazioni porta

Una volta eseguito correttamente il collegamento all'isola fisica, è possibile modificare i seguenti parametri di comunicazione del NIM all'interno dell'intervallo disponibile:

- Velocità di trasmissione
- ID del nodo Modbus del NIM
- Tipo di collegamento
- Parità
- Bit stop
- Bit dati

Questo comando è disponibile solo in modalità online. Per impostare i parametri di comunicazione, fare clic su **Configurazione impostazioni porta** nel menu **Online**.

Prima di accettare le modifiche alla configurazione della porta, il software deve eseguire il reset dell'isola, richiedendo una conferma all'operatore. Una volta modificate le impostazioni di configurazione della porta, lo strumento si scollega dall'isola fisica.

NOTA: dopo la modifica delle impostazioni di configurazione della porta, lo stato dell'isola fisica è Reset ed è necessario portarlo manualmente in modalità Run. L'isola logica utilizzerà le nuove impostazioni di connessione dal collegamento successivo. Il software lo segnala visualizzando la finestra di dialogo **Impostazioni di connessione**.

NOTA: il reset non determina la configurazione automatica dell'isola.

Run

Con questo comando, è possibile portare l'isola fisica in modalità Run. Questo comando è disponibile solo in modalità online. Se l'isola fisica a cui si è collegati è già in modalità Run, questa icona è disattivata.

Per impostare un'isola in modalità Run, nel menu **Online** selezionare **Run** o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Standard**:



Prima di portare l'isola in modalità Run, il software richiede di confermare la transizione da uno stato all'altro.

NOTA: Impostando l'isola in modalità Run, si avviano tutti i processi legati al funzionamento dell'isola.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:

- **Stop** *(vedi pagina 296)*
- **Reset** *(vedi pagina 296)*

Stop

Con questo comando, è possibile portare l'isola fisica in modalità Stop. Questo comando è disponibile solo in modalità online. Se l'isola fisica a cui si è collegati è già in modalità Stop, questa icona è disattivata.

Per portare un'isola in stato pre-operativo, nel menu **Online** selezionare **Stop** o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Standard**:



Prima di arrestare l'isola, il software richiede di confermare la transizione da uno stato all'altro.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:
- **Run** *(vedi pagina 295)*
- **Reset** *(vedi pagina 296)*

Reset

Con questo comando è possibile eseguire il reset dell'isola fisica. Se si esegue il reset dell'isola, si cancellano i dati di ingresso e di uscita e si indirizzano in modo automatico tutti i moduli del bus dell'isola. Questo comando è disponibile solo in modalità online. Se l'isola si trova già allo stato di reset, questo comando è disattivato.

NOTA: il reset non determina la configurazione automatica dell'isola.

Per eseguire il reset dell'isola, selezionare **Reset** dal menu **Online**. Prima di eseguire il reset dell'isola, il software richiede di confermare la transizione da uno stato all'altro.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento alle seguenti sezioni:
- **Run** *(vedi pagina 295)*
- **Stop** *(vedi pagina 296)*

Trasferimento nell'isola

Il comando **Trasferimento nell'Isola** consente di scaricare, nell'isola fisica collegata, un file di configurazione precedentemente creato con il software di configurazione Advantys. Il file di configurazione viene trasferito nella memoria RAM e nella memoria flash del NIM, da dove è possibile eseguire il salvataggio in una scheda di memoria estraibile. Questo comando è disponibile solo quando l'isola è in modalità online.

Per scaricare una configurazione, fare clic su **Trasferimento nell'isola** dal menu **Online**. Quando si scarica una configurazione in un'isola fisica, questa deve essere allo stato di reset.

Se l'isola non è già in tale stato, viene visualizzata una finestra di dialogo che informa che l'isola viene portata allo stato di reset:

Se si desidera...	Scegliere...
procedere con il trasferimento	**Sì**.
annullare il trasferimento	**No**.

NOTA: per eseguire un trasferimento nell'isola quando quest'ultima si trova in modalità protetta, è necessario immettere una password.

Durante il processo di trasferimento, il sistema visualizza una barra di avanzamento dell'operazione.

il reset non determina la configurazione automatica dell'isola.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento a **Trasferimento dall'isola** *(vedi pagina 297)*.

Trasferimento dall'isola

Il comando **Trasferimento dall'Isola** consente di trasferire una configurazione da un'isola fisica al software di configurazione Advantys. La configurazione viene caricata nell'isola logica aperta in quel momento nell'Editor dell'isola del software di configurazione Advantys. Il trasferimento della configurazione dell'isola fisica può essere effettuato solo quando il software si trova in modalità online.

Se durante il trasferimento della configurazione dall'isola fisica, viene rilevata una mancata corrispondenza tra gli ID del modulo e le voci del database o se si verificano errori, il processo viene interrotto e nella Finestra registro vengono visualizzati i relativi messaggi di errore.

NOTA: Quando si esegue il trasferimento della configurazione da un'isola configurata in modo automatico, i moduli che non comunicano sul bus dell'isola non saranno inclusi nell'operazione. Per ragioni di compatibilità, i moduli richiesti vengono inseriti dal software. Tuttavia, i moduli inseriti potrebbero non corrispondere esattamente a quelli configurati. È necessario verificare che la configurazione sia stata caricata e, se necessario, inserire o scambiare i moduli mediante il Navigatore Catalogo.

La tabella seguente mostra come eseguire un trasferimento di configurazione:

Passo	Azione
1	Nel menu **Online** fare clic su **Dall'Isola**. **Risultato:** verrà visualizzata una richiesta di conferma.
2	Se si desidera... ● procedere con il trasferimento dall'isola, fare clic su **Sì**. ● annullare l'operazione, fare clic su **No**.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento a **Trasferimento nell'isola** *(vedi pagina 296)*.

Memorizza nella SIM Card

Dopo il trasferimento di una configurazione nella memoria flash, è possibile salvarla su una scheda di memoria estraibile nell'isola fisica utilizzando il software di configurazione Advantys. Questo comando è disponibile soltanto per isole STB ed è utilizzabile solo quando il software di configurazione Advantys si trova in modalità online.

Dal menu **Online** selezionare **Memorizza nella SIM Card**. Prima di memorizzare la configurazione nella SIM Card, il software richiede la conferma del passaggio da uno stato all'altro dell'isola.

NOTA: il reset non determina la configurazione automatica dell'isola.

Proteggi

Per limitare l'accesso alle funzioni disponibili online è possibile portare l'isola in modalità protetta.

Se l'isola è in modalità protetta, si deve immettere una password utente per potere eseguire le seguenti azioni:

- Modifica delle impostazioni di configurazione della porta
- Modifica dello stato dell'isola fisica
- Scaricamento di configurazioni
- Memorizzazione nella SIM Card
- Disattivazione della protezione dell'isola
- Attivazione/rilascio della modalità test
- Forzatura dei dati di uscita in modalità test

Quando il software è online, è possibile passare dalla modalità protetta alla modalità di modifica e viceversa.

Se si desidera portare l'Isola in...	Comportamento
Modalità protetta	Selezionare **Proteggi** nel menu **Online**.
Modalità di modifica	Deselezionare **Proteggi** nel menu **Online**.

La modalità attiva dell'isola è visualizzata nella barra del titolo accanto al nome dell'isola ed è indicata dal segno di spunta a sinistra dell'opzione **Proteggi**.

NOTA: quando si modifica lo stato della modalità protetta, l'isola passa allo stato reset. Questo evento interrompe tutti i processi in corso nell'isola.

NOTA: il reset non determina la configurazione automatica dell'isola.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento a **Modalità test** *(vedi pagina 299)*.

Forza Configurazione automatica

Per isole STB è possibile forzare la configurazione automatica sull'isola fisica a cui è collegato il software di configurazione Advantys. Quando si forza una configurazione automatica, tutti i parametri di configurazione personalizzati impostati dall'utente vengono persi e tutti i moduli sull'isola tornano ai parametri predefiniti di configurazione. Questa operazione non influisce sulle impostazioni di connessione né sulle password. Questo comando è utilizzabile solo quando il software di configurazione Advantys si trova in modalità online.

Nel menu **Online** fare clic su **Forza configurazione automatica**.

NOTA: Per forzare la configurazione automatica quando l'isola è protetta, è necessario immettere la password. Dopo la configurazione automatica, l'isola viene scollegata.

Modalità test

L'immagine di processo dell'isola fisica può essere controllata da un solo dispositivo alla volta. Il dispositivo master è generalmente il fieldbus master. Per controllare localmente le uscite dell'isola tramite il software o un HMI, è necessario attivare la modalità test. L'opzione **Modalità test** consente al software di ottenere o rinunciare al controllo sull'immagine del processo. L'attivazione della modalità test è indicata dall'accensione del LED TEST sul modulo NIM e da un bit (CTM_PIO) dello stato dispositivo del NIM.

NOTA: Mentre il software ha il controllo dell'immagine del processo, il bus di campo o il PLC possono leggere ma non scrivere sull'isola fisica.

La tabella seguente mostra come attivare la modalità test:

Passo	Azione
1	Nel menu **Online**, fare clic su **Modalità test**. **Risultato:** verrà visualizzata una richiesta di conferma.
2	Se si desidera... ● procedere, fare clic su **OK**. ● annullare l'operazione, fare clic su **Annulla**.

Quando ci si scollega dall'isola fisica in modalità test, il software tenta automaticamente di rinunciare al controllo sull'immagine del processo. Viene visualizzata una finestra di dialogo che chiede se si desidera disattivare la modalità test.

Nella barra di stato nella parte inferiore dello schermo è indicato lo stato del controllo. Se il controllo è esercitato dal software, la barra di stato indica **Modalità test ON** nel riquadro **Modalità test**. Quando il controllo è esercitato dal bus di campo, la barra di stato indica **Modalità test OFF** nel riquadro **Modalità test**.

Per gli argomenti correlati, fare riferimento a **Proteggi** *(vedi pagina 298)*.

Impostazioni modalità test

Per la modalità test sono disponibili le seguenti opzioni modalità test *(vedi pagina 167)*:

- Modalità test temporanea
- Modalità test continua (non disponibile per i NIM V1 standard)
- Modalità test con password (non disponibile per i NIM V1 standard)

Visualizzatore immagine I/O

Il Visualizzatore immagine I/O visualizza in modo dinamico la comunicazione dei dati di I/O tra l'isola fisica e il fieldbus master e tra un pannello HMI sull'isola e il bus di campo. Il visualizzatore immagine I/O è disponibile solamente in modalità online.

Per aprire il visualizzatore immagine I/O, fare clic su **Visualizzatore immagine I/O** nel menu **Online** o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Isola**:



Per ulteriori informazioni sull'immagine I/O, consultare*Animazione Immagine I/O* *(vedi pagina 169)*.

Controllo di congruenza della configurazione

Introduzione

Se si desidera collegare il software all'isola fisica e le configurazioni dell'isola logica e fisica non corrispondono, viene visualizzata la finestra di dialogo **Trasferimento dati**. Prima di caricare o scaricare una configurazione, si ha la possibilità di confrontare le configurazioni rispetto ai seguenti aspetti:

- moduli
- parametri
- I/O mapping

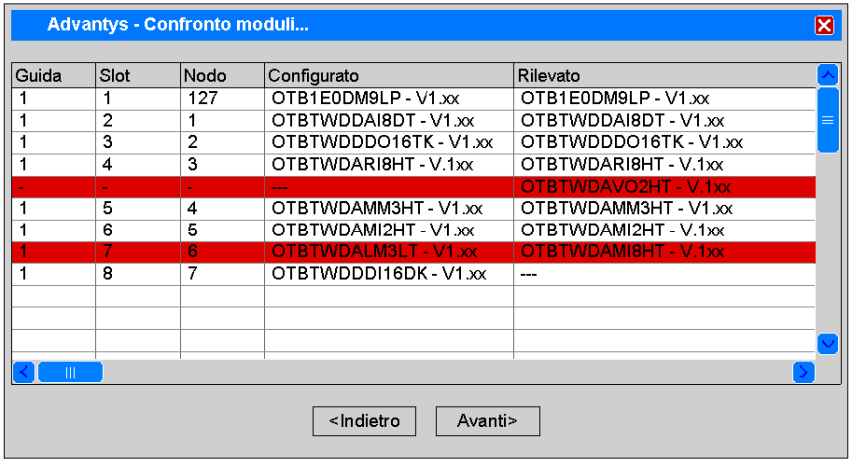
Questo confronto si basa su un caricamento della configurazione dall'isola fisica. Per confrontare le configurazioni, fare clic su **Confronta** nella finestra di dialogo **Trasferimento dati**.

NOTA: L'opzione **Confronta** è disponibile solamente per le isole OTB.

Confronto di moduli

In primo luogo, i moduli configurati nell'isola logica vengono confrontati con quelli rilevati nell'isola fisica e viene visualizzata la finestra di dialogo **Advantys - Confronto moduli ...**. In questa finestra di dialogo, sono elencati tutti i moduli di entrambe le configurazioni, indipendentemente dai risultati del confronto.

Questa figura fornisce un esempio della finestra di dialogo **Advantys - Confronto di moduli ...**, mostrando le differenze nelle configurazioni di isole fisiche e logiche:


Advantys - Confronto moduli...
Guida
Slot
Nodo
Configurato
Rilevato
1 1 127 OTB1E0DM9LP - V1.xx OTB1E0DM9LP - V1.xx
1 2 1 OTBTWDDAI8DT - V1.xx OTBTWDDAI8DT - V1.xx
1 3 2 OTBTWDDDO16TK - V1.xx OTBTWDDDO16TK - V1.xx
1 4 3 OTBTWDARI8HT - V.1xx OTBTWDARI8HT - V.1xx
- - - --- OTBTWDAVO2HT - V.1xx
1 5 4 OTBTWDAMM3HT - V1.xx OTBTWDAMM3HT - V1.xx
1 6 5 OTBTWDAMI2HT - V1.xx OTBTWDAMI2HT - V.1xx
1 7 6 OTBTWDALM3LT - V1.xx OTBTWDAMI8HT - V.1xx
1 8 7 OTBTWDDDI16DK - V1.xx ---
<Indietro
Avanti>

Processo di confronto

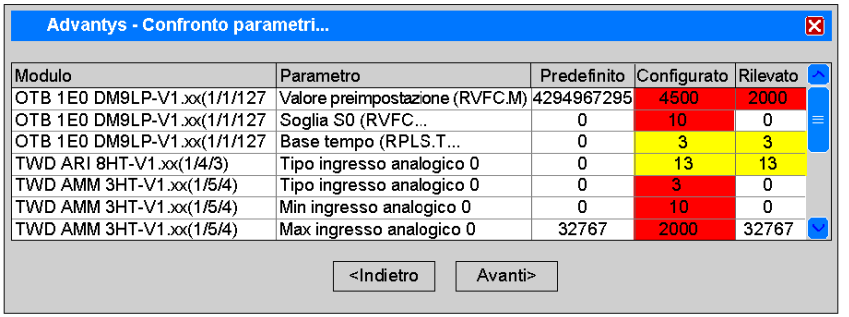
Per il confronto dei moduli, si applica quanto segue:

Se i moduli...	Comportamento
non corrispondono	i campi che differiscono sono contrassegnati con un colore di sfondo rosso. Se una mancata corrispondenza è seguita da un modulo corrispondente, questo viene eliminato. Un campo vuoto viene quindi assegnato al modulo non corrispondente, quelli che corrispondono sono elencati sulla stessa riga e il confronto continua come mostrato nella figura precedente. Un modulo corrispondente nella successiva riga non viene rilevato. Tramite il pulsante **< Indietro** o **Avanti >**, è possibile tornare alla finestra di dialogo **Trasferimento dati**.
sono identici	vengono elencati senza alcuna campo contrassegnato. È possibile accedere a queste finestre di dialogo successivamente, facendo clic su **Avanti>**: ● **Advantys - Confronto di parametri ...** per il confronto dei parametri di configurazione ● **Advantys - Confronto mapping degli I/O ...** per il confronto mapping degli I/O Tramite il pulsante **< Indietro**, è possibile ritornare alla finestra di dialogo precedente. Tramite il pulsante **Avanti >**, è possibile accedere alla finestra di dialogo successiva (l'ultima casella di confronto è seguita dalla finestra di dialogo **Trasferimento di dati**).

Confronti parametri

La finestra di dialogo **Advantys - Confronto di parametri ...** elenca tutti i parametri che non corrispondono. Inoltre, vengono indicate le deviazioni dai valori predefiniti. La condizione preliminare è che almeno un parametro non corrisponda. In caso contrario, la tabella sarà vuota.

Questa figura fornisce un esempio della finestra di dialogo **Advantys - Confronto di parametri ...**:



I valori dei parametri sono elencati e contrassegnati nel modo seguente:

Se un valore di parametro...	Se un valore di parametro...
differisce dal suo rispettivo come pure dal valore predefinito (prima riga della figura precedente)	contrassegnato con un colore di sfondo rosso.
differisce dal suo rispettivo ma è uguale al valore predefinito (ad esempio, seconda riga della figura precedente)	non contrassegnato (poiché il campo corrispondente è già contrassegnato per indicare una mancata corrispondenza).
è uguale al suo rispettivo ma differisce dal valore predefinito (ad esempio, terza riga della figura precedente)	contrassegnato con un colore di sfondo giallo. **Nota:** queste differenze non vengono visualizzate a meno che un valore di un parametro non corrisponda, che è una condizione affinché la finestra di dialogo visualizzi le differenze.

Confronto degli I/O Mapping

La finestra di dialogo **Advantys - Confronto mapping degli I/O ...** elenca tutti i mapping degli I/O che non corrispondono e indica le deviazioni dai valori predefiniti. La tabella è vuota se gli I/O mapping sono identici e corrispondono ai valori predefiniti.

Gli I/O mapping sono elencati e contrassegnati nel modo seguente:

Se un I/O mapping...	Il campo corrispondente è...
differisce dal suo rispettivo come pure dal valore predefinito	contrassegnato con un colore di sfondo rosso.
differisce dal suo rispettivo ma è uguale al valore predefinito	non contrassegnato (poiché il campo corrispondente è già contrassegnato per indicare una mancata corrispondenza).
è uguale al suo rispettivo ma differisce dal valore predefinito	contrassegnato con un colore di sfondo giallo.

Rilevamento automatico per i parametri seriali

Introduzione

Se si desidera collegarsi alla porta seriale di un'isola fisica, i parametri di collegamento impostati nel software devono corrispondere a quelli della porta di comunicazione desiderata.

Se necessario, è possibile modificare le impostazioni di connessione in uno dei modi seguenti:

- Selezionando manualmente i parametri corretti
- Utilizzando la funzione di rilevamento automatico.

Per informazioni sulla scelta manuale delle impostazioni di connessione, vedere *Impostazioni di connessione, pagina 293*. La funzione di rilevamento automatico è descritta di seguito.

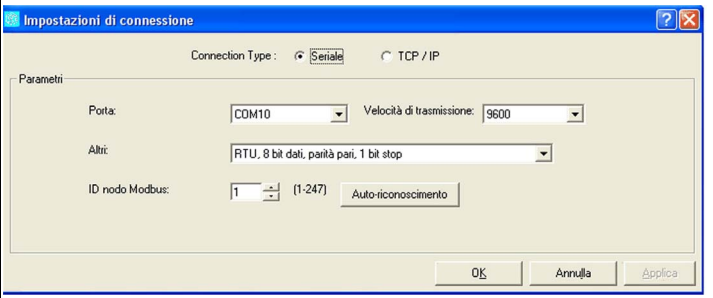
Funzione di rilevamento automatico

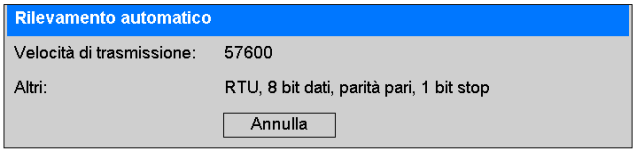
Il rilevamento automatico è una funzione mediante la quale le impostazioni di connessione corrette vengono individuate automaticamente. A tale scopo, il software avvia un loop all'interno del quale viene tentato il collegamento all'isola mediante la porta di comunicazione per l'indirizzo Modbus selezionato. Durante questa operazione vengono utilizzate diverse velocità di trasmissione e varie impostazioni di frame.

NOTA: l'opzione **Impostazioni di connessione** è disponibile solo per le isole STB e OTB se l'isola non è collegata. l'opzione **Rilevamento automatico** è disponibile solo per il collegamento seriale.

Attivazione della funzione di rilevamento automatico

Per attivare la funzione di rilevamento automatico, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Dal menu **Online** selezionare **Impostazioni di connessione**. **Risultato:la finestra di dialogo Impostazioni di connessione.** viene visualizzata come segue: 

Passo	Azione
2	Fare clic su **Seriale** nell'area **Tipo di collegamento**, quindi selezionare l'indirizzo Modbus dalla casella **ID nodo Modbus**. **Nota:** la funzione di rilevamento automatico eseguirà la ricerca dei parametri della porta seriale per l'indirizzo di porta Modbus selezionato nella casella **ID nodo Modbus**.
3	Fare clic sul pulsante **Rilevamento automatico**. **Risultato:** viene attivata la funzione di rilevamento automatico e verrà visualizzata la finestra di messaggio **Rilevamento automatico**seguente, che verrà aggiornata ad ogni tentativo di rilevamento:  **Nota:** ogni tentativo viene registrato nella finestra registro, che consente di effettuare il monitoraggio dell'operazione.

Durante l'esecuzione del rilevamento automatico, possono presentarsi le situazioni seguenti:

Se il rilevamento automatico...	Comportamento
viene completato correttamente	la finestra di messaggio viene aggiornata con l'informazione del completamento dell'operazione e le impostazioni di connessione rilevate. Tali impostazioni vengono mantenute ed utilizzate per aggiornare la finestra di dialogo **Parametri seriali**. **Nota:** la funzione di rilevamento automatico rileva i parametri della porta seriale ma non effettua il collegamento all'isola. Per effettuare il collegamento, selezionare **Online** →**Collega**.
non riesce	l'operazione viene annullata e una finestra di messaggio informa che il rilevamento automatico non è riuscito. **Nota:** le impostazioni di connessione non vengono modificate. Controllare il collegamento fisico e la porta di comunicazione selezionata.
deve essere interrotto	Fare clic su **Annulla** nella finestra di messaggio **Rilevamento automatico**. **Risultato:** le impostazioni di connessione non vengono modificate.

Menu Opzioni

Introduzione

Il menu**Opzioni** contiene le seguenti voci:

- **Impostazioni** *(vedi pagina 306)*
- **Proprietà Workspace** *(vedi pagina 307)*
- **Proprietà Catalogo** *(vedi pagina 308)*

Impostazioni

La finestra di dialogo**Impostazioni** è un editor a più schermate, nelle quali è possibile definire le preferenze per l'ambiente del software di configurazione Advantys.

Per aprire le impostazioni, aprire il menu**Opzioni** e selezionare**Impostazioni**.

La finestra di dialogo**Impostazioni** contiene tre schede:

Utilizzare...	Per personalizzare...
Scheda Ambiente .	• Le diverse**Impostazioni di visualizzazione** mediante la selezione delle relative caselle di controllo. • Le**Impostazioni percorso** direttamente, digitando un nuovo percorso, o facendo clic sul pulsante con i puntini di sospensione accanto alla casella di testo e selezionando il percorso desiderato dalla struttura delle directory nella finestra di dialogo **Imposta percorso** . • Un'opzione nell'area**Altre impostazioni** selezionando l'opzione dall'elenco a discesa. Per generare file di registro intermedi durante il processo di creazione, selezionare l'opzione corrispondente.
Scheda Colore .	I colori di messaggi di errore specifici. Sullo schermo vengono visualizzati i colori predefiniti per i diversi errori. Per modificarli, fare clic sul pulsante con i puntini di sospensione accanto al tipo di errore e selezionare il colore desiderato.
Scheda Elenco prodotti .	L'uscita dell'elenco prodotti in base ai valori preferiti relativi a: • Algoritmo di calcolo (basato su kit o parti singole) • Quantità di informazioni sui moduli • Tipo di connettori (a molla o a vite) e • Lunghezza del cavo di estensione

Torna all'inizio *(vedi pagina 306)*

Imposta percorso

Indicare un percorso nella finestra di dialogo**Imposta percorso** . Per impostazione predefinita, il percorso visualizzato è quello della directory selezionata in precedenza come predefinita nella finestra di dialogo**Impostazioni** .

Torna all'inizio *(vedi pagina 306)*

Proprietà Workspace

Per visualizzare le proprietà del workspace, aprire il menu**Opzioni** e selezionare**Proprietà Workspace**o fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo del workspace nel Navigatore del workspace e selezionare**Proprietà** nel menu di scelta rapida.

La tabella seguente descrive i campi della finestra di dialogo **Proprietà** :

Nome del campo	Proprietà del campo	Descrizione
Nome logico:	Lettura/scrittura	Nome logico del workspace
Nome file:	Sola lettura	Nome del file in cui è salvata la configurazione del workspace
Ultima modifica:	Sola lettura	Data e ora dell'ultima modifica del file
Autore:	Lettura/scrittura	Nome dell'autore del file
Commenti:	Lettura/scrittura	Eventuali commenti riguardanti il workspace
Numero di versione:	Lettura/scrittura	Tre campi che riportano la versione principale, la versione secondaria e la revisione del file del workspace.
Incremento automatico:	Sola lettura	Se si seleziona questa opzione, il software di configurazione Advantys incrementa automaticamente il numero di revisione principale del file *.aiw*. Se il numero di revisione viene incrementato oltre il 99, il numero di revisione principale torna a 0 e le successive revisioni avranno un numero secondario che si incrementa automaticamente fino al 99. Se il numero secondario supera il 99, il numero secondario torna a 0 e il numero principale si incrementa automaticamente fino a raggiungere il 99.

Torna all'inizio *(vedi pagina 306)*

Proprietà Catalogo

Per visualizzare le proprietà del catalogo, aprire il menu**Opzioni** e selezionare**Proprietà Catalogo**o fare clic sul nodo del catalogo nel Navigatore Catalogo e selezionare**Proprietà** nel menu di scelta rapida.

La tabella seguente descrive i campi della finestra di dialogo **Catalogo** :

Nome del campo	Proprietà del campo	Descrizione
Nome file:	Sola lettura	Nome del file del catalogo
Versione del database:	Sola lettura	Numero di versione del database del catalogo
Ultima modifica:	Sola lettura	Data e ora dell'ultima modifica del catalogo
Autore:	Sola lettura	Nome dell'autore originale
URL di aggiornamento:	Sola lettura	URL del sito Web da cui è possibile scaricare gli aggiornamenti del catalogo
Commenti:	Sola lettura	Commenti immessi dall'autore originale

NOTA: alcune delle modifiche apportate alle impostazioni diventano effettive solo dopo il riavvio dello strumento.

Torna all'inizio *(vedi pagina 306)*

Menu Finestra

Introduzione

Il menu**Finestra** contiene le seguenti voci:

- **Ingrandisci** *(vedi pagina 309)*
- **Riduci a icona** *(vedi pagina 309)*
- **Affianca orizzontalmente** *(vedi pagina 309)*
- **Affianca verticalmente** *(vedi pagina 309)*
- **Sovrapponi** *(vedi pagina 309)*
- **Elenco delle isole aperte** *(vedi pagina 310)*

Ingrandisci

L'opzione**Ingrandisci** consente di allargare l'Editor dell'isola visualizzandolo a schermo intero. A tale scopo, fare clic su**Ingrandisci** nel menu**Finestra** o su questa icona nella barra del titolo:



Riduci a icona

Usare l'opzione**Riduci a icona** per ridurre l'Editor dell'isola a un pulsante del workspace. Fare clic su**Riduci a icona** nel menu**Finestra** o su questa icona nella barra del titolo:

Affianca orizzontalmente

L'opzione**Affianca orizzontalmente** consente di visualizzare tutti gli Editor dell'isola aperti in finestre separate, affiancandoli orizzontalmente senza sovrapposizioni. Per affiancare orizzontalmente le schermate dell'Editor dell'isola, fare clic su**Affianca orizzontalmente** nel menu**Finestra** .

Affianca verticalmente

L'opzione**Affianca verticalmente** consente di visualizzare tutti gli Editor dell'isola aperti in finestre separate, affiancandoli verticalmente senza sovrapposizioni. Per affiancare verticalmente le schermate dell'Editor dell'isola, fare clic su**Affianca verticalmente** nel menu**Finestra** .

Sovrapponi

Usare l'opzione**Sovrapponi** per riorganizzare tutte le schermate dell'Editor dell'isola in modo che siano sovrapposte. La sovrapposizione lascia visibile la barra del titolo con il nome di ogni isola e una parte di ogni Editor dell'isola. Per sovrapporre le schermate dell'Editor dell'isola, fare clic su**Sovrapponi** nel menu**Finestra** .

Elenco delle isole aperte

Quando sono aperte più isole nell'Editor dell'isola, i nomi di tutti i file .isl aperti vengono visualizzati nel menu**Finestra** . Per selezionare l'isola da attivare nell'Editor dell'Isola, aprire questo elenco e fare clic sul nome del file *.isl* desiderato.

NOTA: È anche possibile fare clic sui riquadri dell'Editor dell'isola per attivare un Editor dell'isola.

Menu Guida

Introduzione

Il menu **Guida** contiene le seguenti voci:

- **Contenuto** *(vedi pagina 311)*
- **Indice** *(vedi pagina 311)*
- **Guida rapida** *(vedi pagina 311)*
- **Informazioni su** *(vedi pagina 311)*

Contenuto

L'opzione **Contenuto** visualizza un elenco degli argomenti della guida disponibili per il software di configurazione Advantys. Nel menu **Guida**, fare clic su**Contenuto** oppure fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Standard**:



Indice

La funzione Indice consente di ricercare parole e frasi specifiche nel sistema della guida del software di configurazione Advantys o di eseguire la ricerca in base a un elenco di parole chiave. È anche possibile snellire le ricerche aggiungendo o eliminando le parole chiave.

Nel menu **Guida**, fare clic su **Indice**, o

Guida rapida

Contiene una **Guida rapida** e contestuale riguardante un elemento selezionato nel workspace con un semplice clic del mouse:

Passo	Azione
1	Fare clic sull'icona **?** presente in numerose finestre di dialogo o fare clic sull'icona seguente sulla barra degli strumenti **Standard**: 
2	Spostare l'icona **?** all'elemento del menu o finestra di dialogo in relazione al quale si desidera visualizzare la guida.
3	Fare clic con il pulsante sinistro del mouse per visualizzare la guida in una finestra di suggerimento.

Informazioni su

La finestra di dialogo **Informazioni su** visualizza i numeri di versione dei componenti del software di configurazione Advantys, gli avvisi legali, di copyright e di licenza, il nome dell'utente e della società e il numero di serie del software.

Nel menu **Guida**, fare clic su **Informazioni su**, o

Elenco prodotti

Introduzione

l'elenco prodotti fornisce la descrizione dell'isola selezionata, compresi i commenti e le alternative, se disponibili. Contiene sia i componenti obbligatori che quelli opzionali. L'elenco prodotti può essere stampato mediante la funzione **Stampa** oppure esportato in un file separato.

Esportazione dell'elenco prodotti

È possibile esportare le informazioni dell'elenco prodotti in un file CSV (Comma Separated Value, valori separati da virgole) facendo clic su **File** →**Elenco prodotti**. Questo file può essere importato da tutte le principali applicazioni di foglio di calcolo. Per evitare conflitti con i valori a virgola mobile, in questo file il carattere di separazione è un punto e virgola.

È possibile personalizzare l'uscita dell'elenco prodotti nella finestra di dialogo **Impostazioni** in base ai valori preferiti relativi a:

- Algoritmo di calcolo (basato su kit o parti singole)
- Quantità di informazioni sui moduli
- Tipo di connettori (a molla o a vite)
- Lunghezza del cavo di estensione

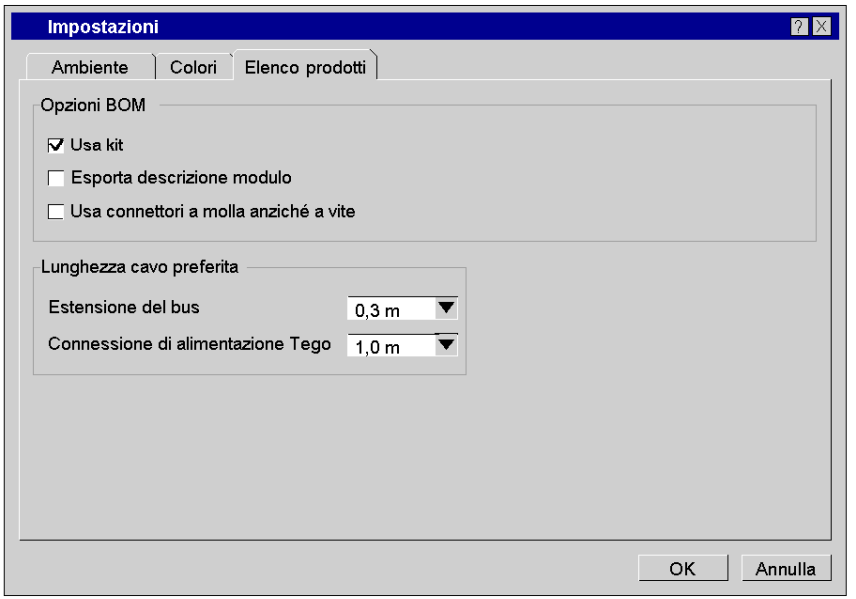
Il tipo di connettore predefinito è quello a vite.

NOTA: alcuni moduli non supportano entrambi i tipi di connettore. In questo caso, il tipo di connettore supportato dal modulo è presente nell'elenco prodotti indipendentemente dal tipo di connettore utilizzato nella finestra di dialogo **Impostazioni**.

Per visualizzare la finestra di dialogo **Impostazioni** selezionare **Opzioni** →**Impostazioni**.

Finestra di dialogo Impostazioni

La figura mostra la scheda **Elenco prodotti** nella finestra di dialogo **Impostazioni**:



Qualsiasi modifica delle informazioni predefinite provoca il seguente comportamento:

Se si seleziona...	**Comportamento**
Utilizzare i kit, che sono selezionati di default	I componenti dell'isola selezionata vengono riepilogati sotto forma di kit per ogni modulo. Questo comportamento è indicato da una **K** dopo il nome del modulo. Per i moduli che non supportano entrambi i tipi di connettore né, di conseguenza, entrambi i tipi di kit, il tipo è indicato dalle lettere seguenti: ● **KS** (per i connettori a vite) ● **KC** (per i connettori a molla)
Esporta descrizione modulo	Le descrizioni dei moduli vengono aggiunte ai riferimenti di prodotto dei moduli.
Usa connettori a molla....	I riferimenti di prodotto dei connettori a vite vengono sostituiti dai riferimenti dei connettori a molla equivalenti.
Una **Lunghezza cavo preferita** con un un valore non predefinito	I riferimenti di prodotto dei cavi predefiniti vengono sostituiti dai riferimenti di prodotto dei cavi appropriati.

Capitolo 6
Riferimento Azioni riflesse

Introduzione

Il capitolo fornisce una panoramica delle azioni riflesse che possono essere create per le Isole STB utilizzando l'Editor Azioni riflesse del software di configurazione Advantys.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
6.1	Informazioni generali sulle azioni riflesse	316
6.2	Blocchi di azioni riflesse con logica booleana	346
6.3	Blocchi delle azioni riflesse di confronto valori interi	361
6.4	Blocchi delle azioni riflesse di confronto senza segno	378
6.5	Blocchi di azioni riflesse del contatore	397
6.6	Blocchi di azioni riflesse del timer	410
6.7	Blocchi di azioni riflesse del latch analogico	431
6.8	Blocchi di azioni riflesse su latch digitale	448

Sezione 6.1
Informazioni generali sulle azioni riflesse

Introduzione

Questa sezione descrive in dettaglio le caratteristiche e le funzioni delle azioni riflesse di Advantys, elenca i tipi e le variazioni di blocchi d'azione riflessa che possono essere creati utilizzando il software di configurazione Advantys e spiega come combinare due blocchi in un'azione riflessa annidata.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Che cos'è un'azione riflessa	317
Panoramica sui tipi di azioni riflesse	321
Configurazione di un blocco d'azione riflessa	328
Modulo virtuale	333
Modulo d'azione	335
Modalità di risposta dei moduli di azione alle condizioni di posizionamento di sicurezza	339
Annidamento di due blocchi di azioni riflesse	341
Stati di avvio dell'azione riflessa	344

Che cos'è un'azione riflessa

In breve

Le azioni riflesse sono piccole routine che eseguono funzioni logiche dedicate direttamente sul bus dell'isola Advantys. Esse permettono ai moduli d'uscita dell'isola di agire direttamente sui dati e sugli attuatori di campo dell'unità, senza l'intervento del master del bus di campo.

Una tipica azione riflessa comprende 1 o 2 blocchi funzione che eseguono

- operazioni booleane AND o OR esclusive
- confronti tra un valore d'ingresso analogico e i valori di soglia specificati dall'utente
- operazioni di conteggio avanti/indietro del contatore
- operazioni del timer
- attivazione di un blocco per mantenere un valore digitale alto o basso
- attivazione di un blocco per mantenere un valore analogico a un valore specifico

Il bus dell'isola ottimizza il tempo della risposta riflessa assegnando la priorità di trasmissione più alta alle proprie azioni riflesse. Le azioni riflesse alleggeriscono il carico di lavoro del Fieldbus Master in fase di elaborazione e sfruttano in maniera più veloce e più efficiente la larghezza di banda del sistema.

Funzionamento delle azioni riflesse

Le azioni riflesse sono state progettate per controllare le uscite indipendentemente dal controller del Fieldbus Master. Esse consentono di continuare ad attivare e disattivare le uscite anche dopo aver tolto l'alimentazione al Fieldbus Master. Lo stato dell'uscita rappresentato nel modulo di interfaccia di rete (NIM) dell'isola può non rappresentare lo stato effettivo delle uscite. Per utilizzare le azioni riflesse in un'applicazione, accertarsi di attuare tecniche di progettazione accorte.

⚠ AVVERTENZA

I VALORI IN USCITA DAL NIM POTREBBERO NON ESSERE VALIDI

Non fare affidamento sui valori di uscita memorizzati nel NIM quando tali valori sono controllati da azioni riflesse.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

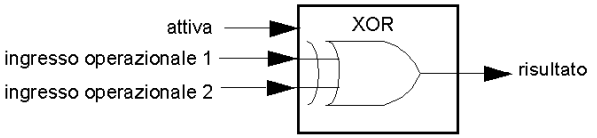
Configurazione di un'azione riflessa

Ogni blocco di un'azione riflessa deve essere configurato con il software di configurazione Advantys.

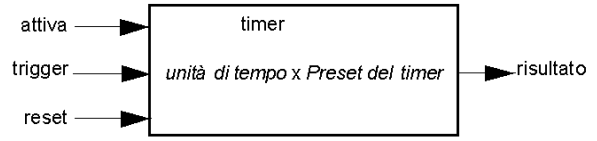
A ogni blocco deve essere assegnato un set di ingressi e un risultato. Per alcuni blocchi occorre specificare uno o più valori predefiniti dall'utente; un blocco di confronto, ad esempio, richiede che siano predefiniti dei valori di soglia e un valore delta per l'isteresi.

Ingressi per un'azione riflessa

Gli ingressi a un blocco riflesso includono un ingresso di abilitazione e uno o più ingressi operazionali. Gli ingressi possono essere costanti o possono provenire da altri moduli di I/O dell'isola, da moduli virtuali o da uscite di un altro blocco di azione riflessa. Un blocco XOR, ad esempio, richiede tre ingressi: l'ingresso di abilitazione e due ingressi digitali che contengono i valori booleani per la combinazione logica XOR:



Per controllare l'azione riflessa in alcuni blocchi, ad esempio nei timer, sono necessari ingressi di reset o di avvio. L'esempio che segue mostra un blocco timer con 3 ingressi:



L'ingresso di attivazione attiva il timer nella posizione 0 e accumula *unità di tempo* (unità di 1, 10, 100 o 1000 ms) per un numero specificato di conteggi. L'ingresso di reset azzera l'accumulatore del timer.

Un ingresso per un blocco può essere un valore booleano, un valore di parola o una costante, a seconda del tipo di azione riflessa eseguita. L'ingresso di abilitazione è un valore booleano o un valore costante sempre abilitato. L'ingresso operazionale di un latch digitale deve sempre essere un valore booleano, mentre l'ingresso operazionale di un latch analogico deve sempre essere una parola a 16 bit.

È necessario configurare un punto di origine per i valori d'ingresso del blocco. Un valore d'ingresso può provenire da un modulo di I/O dell'isola o dal Fieldbus Master tramite un modulo virtuale del NIM.

NOTA: tutti gli ingressi di un blocco di azione riflessa vengono inviati in base al cambiamento di stato. Dopo il cambiamento di stato, il sistema imposta un ritardo di 10 ms prima di accettare altri cambiamenti di stato (aggiornamento ingressi).

Risultato di un blocco di azione riflessa

A seconda del tipo di blocco di azione riflessa utilizzato, il risultato prodotto sarà un valore booleano o una parola. In genere, il risultato viene mappato su un modulo di azione, come illustrato nella tabella seguente:

Azione riflessa	Risultato	Tipo di modulo d'azione
Logica booleana	Valore booleano	Uscita digitale
Confronto valori interi	Valore booleano	Uscita digitale
Contatore	Parola a 16 bit	Primo blocco in un'azione riflessa annidata
Timer	Valore booleano	Uscita digitale
Latch digitale	Valore booleano	Uscita digitale
Latch analogico	Parola a 16 bit	Uscita analogica

Il risultato di un blocco viene di solito mappato in un singolo canale di un modulo di uscita. A seconda del tipo di risultato prodotto dal blocco, questo modulo di azione può essere un canale analogico o digitale.

Quando il risultato viene mappato in un canale di uscita digitale o analogico, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal Fieldbus Master per aggiornare la sua apparecchiatura di campo.

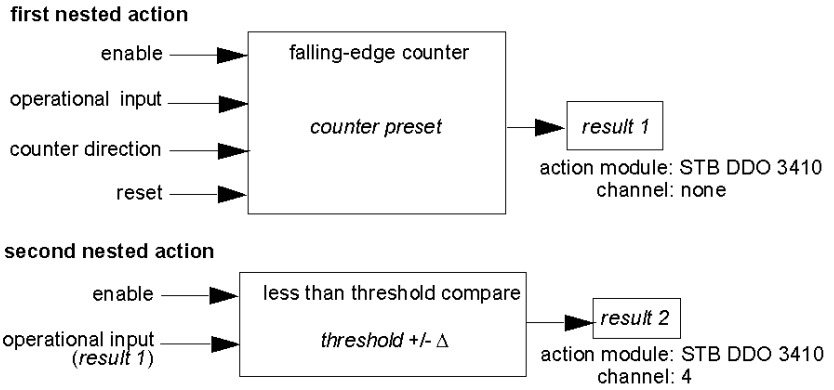
Un'eccezione è costituita dal caso in cui un blocco di azione riflessa sia la prima di due azioni in un'azione riflessa annidata.

Annidamento

Il software di configurazione Advantys consente di creare azioni riflesse annidate. È supportato solo un livello di annidamento, ossia due blocchi d'azione riflessa, in cui il risultato del primo blocco viene utilizzato come ingresso operazionale per il secondo blocco.

Quando si annida una coppia di blocchi occorre mappare i risultati di entrambi nello stesso modulo di azione. Scegliere il tipo di modulo di azione adeguato al risultato del secondo blocco. Ciò significa che in alcuni casi può essere necessario scegliere un modulo d'azione per il primo risultato non adeguato in base alla tabella riportata sopra.

Ad esempio, si supponga di voler combinare un blocco del contatore e un blocco di confronto in un'azione riflessa annidata. Si vuole quindi usare il risultato del contatore come ingresso operazionale per il blocco di confronto. Il blocco di confronto avrà nel risultato un valore booleano:



Risultato 2 (dal blocco di confronto) è il risultato che l'azione riflessa annidata invierà all'uscita effettiva. Poiché il risultato di un blocco di confronto deve essere mappato sul modulo di azione digitale, il *risultato 2* viene mappato nel canale 4 in un modulo di uscita digitale STB DDO 3410.

Risultato 1 è usato solo all'interno del modulo. Esso fornisce un ingresso operazionale a 16 bit al blocco di confronto. Esso viene mappato sullo stesso modulo di uscita digitale STB DDO 3410, ossia il modulo di azione per il blocco di confronto.

Anziché specificare un canale fisico sul modulo d'azione per il *risultato 1*, il canale viene impostato su. **Nessuna**. In effetti, il *risultato 1* viene inviato a un buffer interno delle azioni riflesse in cui viene memorizzato temporaneamente fino a quando non sarà usato come ingresso operazionale per il secondo blocco. Non si sta inviando realmente un valore analogico ad un canale di uscita digitale.

Numero di blocchi d'azione riflessa su un'isola

Un'isola può supportare fino a 10 blocchi di azioni riflesse. Un'azione riflessa annidata impegna due blocchi.

Un singolo modulo di uscita è in grado di supportare fino a due blocchi d'azione riflessa. Per poter supportare più di un blocco è necessario gestire efficientemente le risorse di elaborazione. Se le risorse non vengono gestite in modo efficiente, si riuscirà a supportare solo un'azione su un modulo di azione.

Le risorse di elaborazione vengono consumate rapidamente quando un blocco d'azione riflessa riceve gli ingressi da più sorgenti (diversi moduli di I/O dell'isola e/o moduli virtuali del NIM).

Per mantenere le risorse di elaborazione in maniera efficiente è necessario:
- Quando possibile, utilizzare la costante Sempre abilitato come ingresso di abilitazione.
- Quando possibile, utilizzare lo stesso modulo per inviare più ingressi al blocco.

Panoramica sui tipi di azioni riflesse

In breve

Sono presenti 7 tipi di blocchi riflessi nel software di configurazione Advantys:

- blocchi con logica booleana *(vedi pagina 346)*
- blocchi di confronto con valori interi *(vedi pagina 361)*
- blocchi di confronto senza segno *(vedi pagina 378)*
- blocchi contatore *(vedi pagina 397)*
- blocchi timer *(vedi pagina 410)*
- latch digitali *(vedi pagina 448)*
- latch analogici *(vedi pagina 431)*

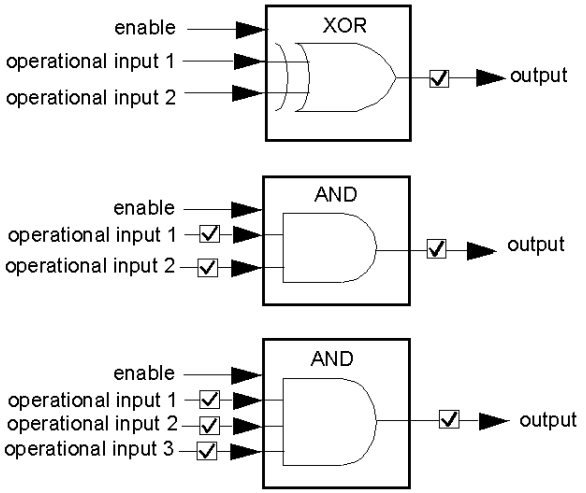
Ogni blocco supporta una serie di variazioni chiamate *tipi di azioni*.

Tipi di azioni con logica booleana

Il software di configurazione Advantys supporta i tre tipi di azioni fondamentali con logica booleana sotto indicati:

- blocco esclusivo OR (XOR)
- blocco AND a due ingressi
- blocco AND a tre ingressi

I blocchi vengono illustrati qui di seguito:



I blocchi con logica booleana richiedono due tipi di ingressi, un ingresso di abilitazione e due o tre ingressi operazionali. Tutti gli ingressi devono essere valori digitali (booleani) delle sorgenti che occorre specificare nell'Editor Azione riflessa. Anche l'uscita di un'azione di questo tipo è un valore booleano.

Notare le caselle di controllo sulle righe dell'ingresso operazionale per i blocchi AND e sulle righe dell'uscita di tutti i blocchi booleani. Quando si contrassegna una o più caselle con un segno di spunta, i valori di ingresso e di uscita vengono invertiti. Quando si inverte un ingresso di un blocco di azione, un valore 0 è considerato come 1 e un valore 1 è considerato come 0. In altre parole, la condizione booleana "falso" viene convertita in una condizione booleana "vero" o viceversa. Se si inverte l'uscita di un blocco XOR, essa diventa un'azione XNOR; se si inverte l'uscita di un blocco AND, essa diventa un'azione NAND.

Poiché la combinazione di ingressi e uscite standard e invertiti dà origine a numerose possibilità, vi è un grande numero di variazioni rispetto ai tre tipi di azioni booleane di base. Queste variazioni sono illustrate nelle tabelle dei risultati.

Tipi di azione di confronto

Un blocco di confronto assume una parola come ingresso operazionale e confronta tale valore con un valore di soglia predefinito o un intervallo di valori. Un blocco di confronto di valori interi accetta gli ingressi operazionali con valori interi compresi tra -32.768 e +32.767. Un blocco di confronto tra interi senza segno accetta gli ingressi operazionali con valori interi compresi tra 0 e 65.535.

Tenere presente inoltre quanto segue:

- I blocchi di confronto con valori interi assumono in genere gli ingressi operazionali corrispondenti dei moduli di ingresso analogico Advantys STB. I moduli analogici Advantys utilizzano il formato IEC per la gestione dei dati. In questo formato, il bit più significativo è sempre un bit di segno dedicato e i 15 bit rimanenti possono essere utilizzati per rappresentare valori fino a 32.767.
- I blocchi di confronto senza segno assumono in genere gli ingressi operazionali corrispondenti dei moduli virtuali *(vedi pagina 333)* o delle uscite prodotte dalle azioni riflesse del contatore *(vedi pagina 341)*. Queste sorgenti di ingresso producono valori senza segno con risoluzione a 16 bit (valori fino a 65.535).

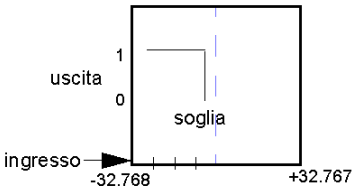
I blocchi di confronto con valori interi e i blocchi di confronto senza segno supportano quattro tipi di azione:

Tipo di Azione	**L'uscita è un valore booleano 1 quando il valore dell'ingresso operazionale è...**
Confronto inferiore alla soglia	inferiore al valore della soglia definito dall'utente.
Confronto superiore alla soglia	superiore al valore della soglia definito dall'utente.
Confronto "valore dentro la finestra"	in un intervallo di valori compresi tra due soglie specificate dall'utente.
Confronto "fuori dalla finestra"	all'esterno di un intervallo di valori compresi tra due soglie specificate dall'utente.

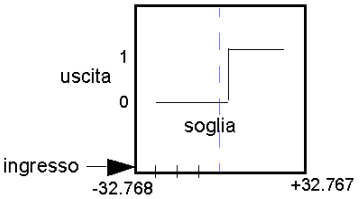
Funzionamento dei blocchi di confronto

L'illustrazione seguente mostra come i quattro tipi di azione eseguono il confronto tra ingresso e soglie, utilizzando il blocco di confronto con valori interi come esempio:

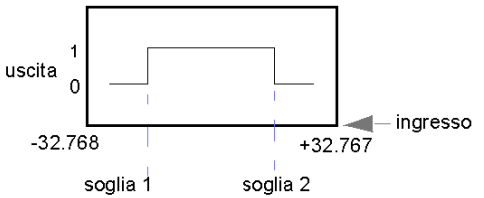
Blocco di confronto di valori inferiori alla soglia:



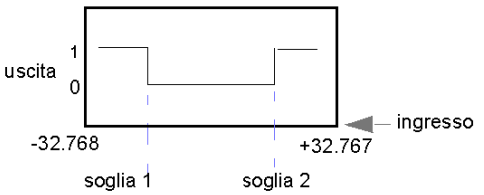
Blocco di confronto di valori superiori alla soglia:



Blocco di confronto di valori all'interno della finestra:



Blocco di confronto di valori all'esterno della finestra:



Per tutti i tipi di azione descritti in precedenza è possibile specificare anche un valore delta (Δ) come isteresi dei valori della soglia.

I tipi di azione di confronto tra valori interi sono descritti nei *Blocchi delle azioni riflesse di confronto valori interi, pagina 361*. I tipi di azione di confronto tra valori senza segni sono descritti nei *Blocchi delle azioni riflesse di confronto senza segno, pagina 378*.

Tipi di azione del contatore

Un blocco del contatore assume una serie di ingressi digitali e accumula un conteggio progressivo del numero di transizioni da 0 a 1 o da 1 a 0. È possibile configurare il blocco del contatore per eseguire un conteggio avanti/indietro partendo da un valore predefinito dall'utente. L'uscita del blocco è il conteggio corrente– ossia un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535.

I blocchi del contatore supportano due tipi di azione:

Tipo di Azione	Il contatore subisce un incremento o un decremento ogni volta che il valore di ingresso passa da...
Contatore del fronte di salita	0 a 1
Contatore del fronte di discesa	1 a 0

NOTA: i blocchi contatore si differenziano dalle altre azioni riflesse poiché non eseguono mai la mappatura dei risultati delle uscite sui canali dell'uscita analogica fisica. Un blocco del contatore è progettato per l'abbinamento con un blocco di confronto senza segno in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*. Il blocco contatore è sempre il primo blocco di un'azione annidata e la sua uscita viene utilizzata come ingresso operazionale per il blocco di confronto.

Tipi di azione del timer

I blocchi del contatore supportano quattro tipi di azione:
- timer del ritardo all'avvio
- timer del ritardo all'arresto
- timer sul fronte di salita
- timer sul fronte di discesa

I blocchi del timer rispondono a un ingresso di attivazione digitale. Un blocco inizia ad accumulare unità di tempo sul fronte di salita o sul fronte di discesa dell'ingresso di attivazione e accumula conteggi finché non viene raggiunto il conteggio terminale specificato dall'utente.

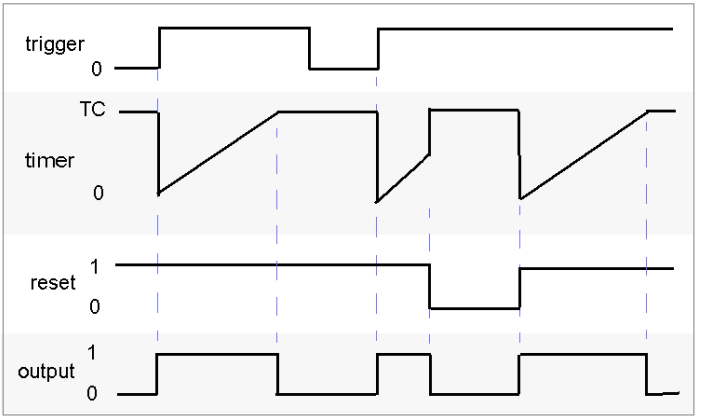
Le uscite dei quattro tipi di azione del timer possono essere invertite. Quando si inverte un'uscita di un blocco di azione, un valore 0 è considerato come 1 e un valore 1 è considerato come 0; in altre parole, la condizione booleana "falso" viene convertita in una condizione booleana "vero" o viceversa.

Funzionamento dei timer sul fronte

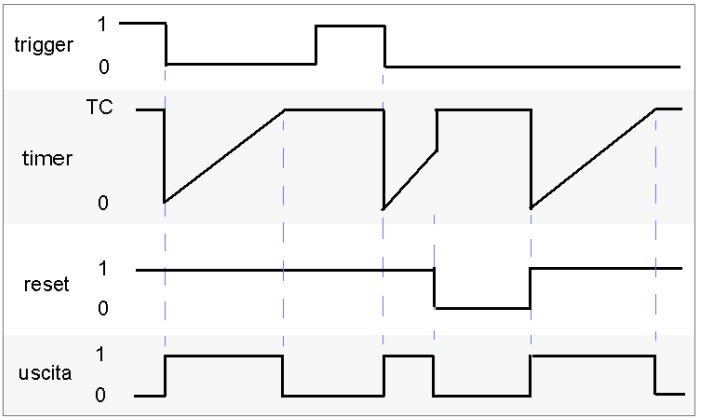
Per un timer su un fronte di salita o di discesa, l'accumulatore mantiene il conteggio terminale fino a quando il fronte di salita o di discesa dell'ingresso di attivazione non inizia un nuovo conteggio o il blocco non riceve un ingresso di reset.

L'uscita di un timer del fronte diventa alta quando il timer incrementa il conteggio di tempo e diventa bassa quando raggiunge il conteggio finale.

Timer sul fronte di salita:



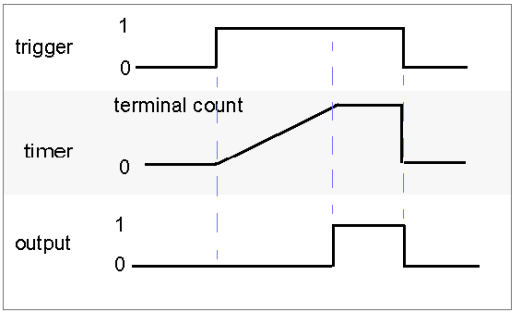
Timer sul fronte di discesa:



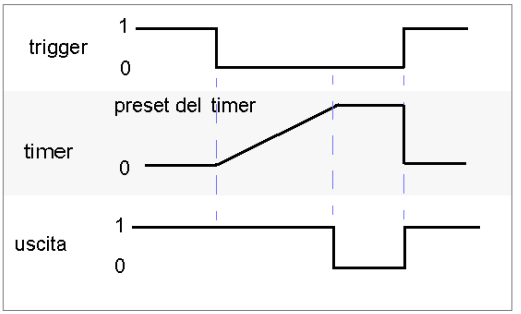
Funzionamento dei timer di ritardo

L’uscita di un timer del ritardo diventa alta o bassa quando il timer raggiunge il conteggio finale e mantiene il proprio valore quando il conteggio finale rimane invariato.

Timer del ritardo all’avvio:



Timer del ritardo all’arresto:



Tipi di latch

I blocchi di latch rispondono a un ingresso di attivazione digitale impostando un latch per un valore dell'ingresso operazionale su un fronte di salita o di discesa di un ingresso di attivazione. Il blocco produce un'uscita uguale al valore dell'ingresso nel momento in cui è stato impostato il latch; questa uscita viene conservata finché l'ingresso di attivazione non crea un latch per un altro valore sul fronte di salita o di discesa. L'ingresso operazionale può essere di valori booleani (latch digitali) o di parola (latch analogici).

I latch digitali e analogici supportano entrambi quattro tipi di azioni:

Tipo di Azione	**Il blocco imposta un latch per il valore di uscita sul valore dell'ingresso operazionale quando il trigger…**
Latch del fronte di salita	passaggi da 0 a 1.
Latch del fronte di discesa	passaggi da 1 a 0.
Latch a basso livello	è 0 e rimuove il latch per l'uscita quando il trigger è a 1.
Latch ad alto livello	è 1 e rimuove il latch per l'uscita quando il trigger è a 0.

Quando il latch per l'uscita viene rimosso, il valore dell'uscita ritrasmette il valore dell'ingresso operazionale.

L'uscita di un latch digitale può essere invertita. L'uscita di un latch analogico, invece, non può essere invertita. Quando si inverte un'uscita di un blocco latch digitale, un valore 0 è considerato come 1 e un valore 1 è considerato come 0. In altre parole, la condizione booleana "falso" viene convertita in una condizione booleana "vero" o viceversa.

Configurazione di un blocco d'azione riflessa

In breve

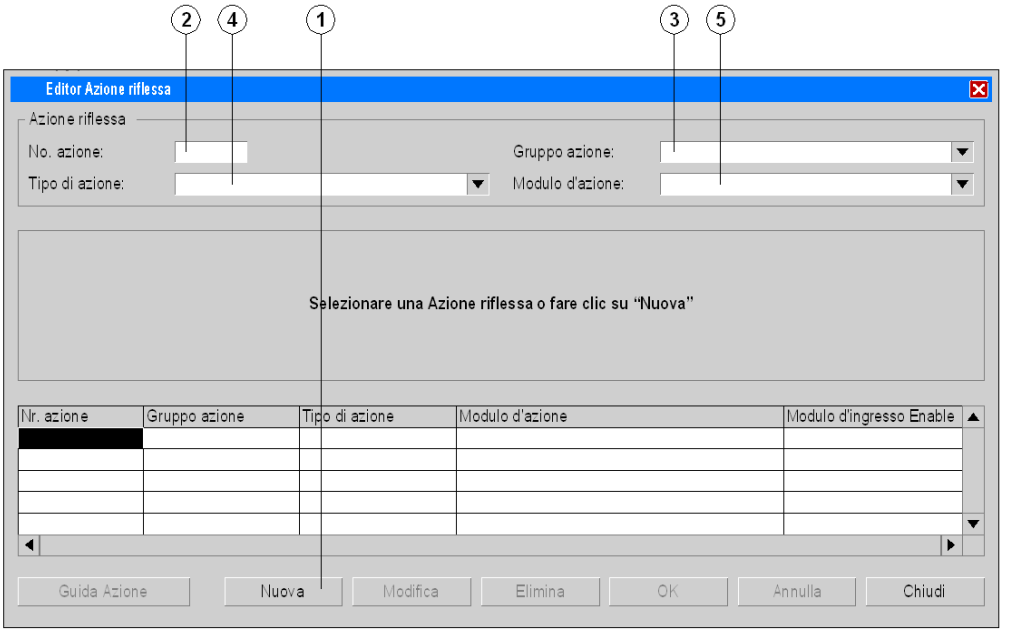
Per creare un blocco d'azione riflessa e mapparlo su un modulo d'azione sul bus dell'Isola, è necessario utilizzare l'Editor Azione riflessa nel software di configurazione Advantys. La procedura seguente descrive i parametri di base che devono essere specificati nell'editor.

Apertura dell'Editor Azione riflessa

Per aprire l'editor Azione riflessa, fare clic sulla seguente icona nella barra degli strumenti **Isola**:



Se non viene configurata alcuna azione riflessa, l'Editor Azione riflessa viene visualizzato nel seguente modo:



1 Pulsante per la creazione di una nuova azione riflessa
2 Campo per il numero dell'azione riflessa
3 Campo per gruppo di azioni
4 Campo per il tipo di azione
5 Campo per il modulo d'Azione

NOTA: Se il pulsante **Nuovo** nell'Editor Azione riflessa è disabilitato, l'isola selezionata nel workspace risulterà bloccata.

Per sbloccare l'isola, chiudere l'Editor Azione riflessa e fare clic sull'icona della barra degli strumenti **Isola**:



Alcune configurazioni dell'isola sono protette da password. Se la configurazione su cui si sta lavorando è protetta, sarà necessario immettere la password per sbloccare l'isola. Se la configurazione non è protetta, essa si può sbloccare facendo clic sull'icona della chiave.

Definizione del Blocco d'azione riflessa

La procedura seguente descrive come selezionare e definire un blocco di azione riflessa, nonché il relativo modulo di azione all'interno dell'Editor Azione riflessa:

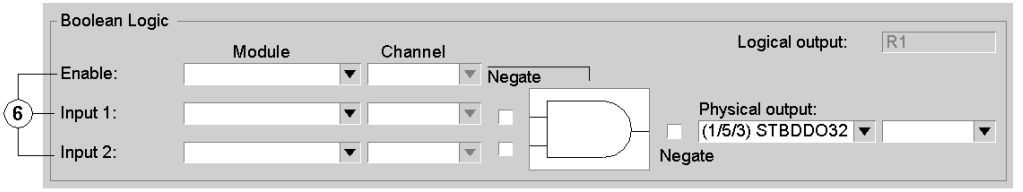
Passo	Azione	Risultato
1	Fare clic sul pulsante **Nuovo**.	Il campo **Funzione riflessa:** viene selezionato.
2	Dall'elenco **Azione riflessa:** selezionare uno dei sette blocchi di azione riflessa *(vedi pagina 321)*.	Il campo **Tipo azione:** viene selezionato.
3	Dall'elenco **Tipo azione:** selezionare il tipo di blocco appropriato.	Nel riquadro centrale dell'Editor Azione riflessa viene visualizzato uno schema del blocco nel quale i campi dei valori degli ingressi, delle uscite e dei valori preimpostati specificati dall'utente sono vuoti. Il campo **Modulo azione:** viene selezionato.
4	Dall'elenco **Modulo azione:** selezionare un modulo di uscita dalla configurazione del bus dell'isola.	Il modulo specificato è automaticamente visualizzato nella casella di riepilogo **Uscita fisica:** nel diagramma a blocchi al centro del riquadro dell'editor.

NOTA: Il numero di azioni riflesse viene assegnato automaticamente al termine della configurazione del blocco di azioni riflesse facendo clic su **OK**, vedere Fine *(vedi pagina 332)*.

È ora possibile configurare i valori di ingresso dell'azione e la destinazione di uscita. Tutti i blocchi di azione riflessa richiedono una serie di valori di ingresso, un'uscita fisica e un'uscita logica, come descritto di seguito.

Configurazione degli ingressi per un blocco riflesso

Ogni blocco necessita la configurazione di un insieme di valori di entrata. Nello schema del blocco visualizzato nel riquadro centrale dell'Editor Azione riflessa vengono visualizzati i campi dei valori di ingresso nella colonna a destra. L'esempio che segue mostra un blocco AND a 3 ingressi:



6 Campi dei valori di ingresso

L'esempio che segue mostra un blocco a 3 ingressi: un ingresso di **abilitazione** e due ingressi operazionali (**Ingresso 1** e **Ingresso 2**). Per ciascun ingresso è disponibile una casella di riepilogo a discesa dalla quale è possibile configurare la sorgente di ciascun ingresso.

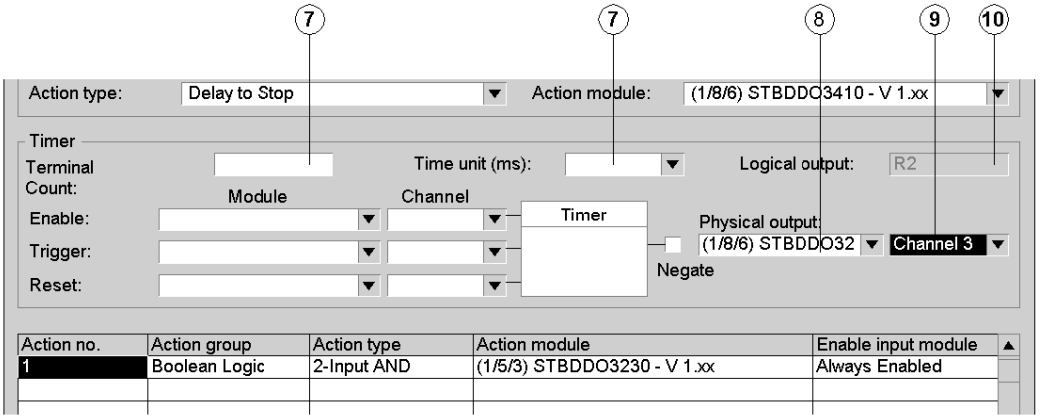
In genere, gli ingressi derivano da una delle quattro sorgenti disponibili:

- da un altro modulo di ingresso sul bus dell'isola
- da una valore costante specificato (ad es. sempre abilitato, conteggio in avanti)
- dal master del bus di campo nel formato del modulo virtuale *(vedi pagina 333)* o del modulo di azione *(vedi pagina 337)*
- da un blocco di azioni riflesse

Configurazione dei valori preimpostati per un Blocco d'azione riflessa.

Per alcune azioni riflesse è inoltre necessario configurare alcuni valori predefiniti dall'utente. Ad esempio, per un blocco timer è necessario configurare un'unità di temporizzazione e un valore predefinito di conteggio del terminale. Se richiesti, i valori predefiniti vengono visualizzati nell'Editor Azione riflessa sopra il blocco di azione riflessa (vedere l'elemento 7 sotto).

L’esempio che segue mostra la visualizzazione del blocco per un timer di ritardo all’arresto:



7 Campi di valori predefiniti
8 Campo per il nome dell’uscita fisica
9 Campo per il canale dell’uscita fisica
10 Campo per l’uscita logica

Notare i campi **Preset del timer:** e **Unità di tempo:** per i valori predefiniti.

Configurazione dell’uscita fisica da un Blocco di azione riflessa

Notare in entrambi gli esempi di sopra che il modulo elencato nel campo **Uscita fisica:** è il modulo selezionato nel **Modulo azione:** . Il modulo di uscita fisica è sempre il modulo di azione: è necessario specificare il canale del modulo di azione in cui viene scritta l’uscita dell’azione:

Se si desidera...	**Scegliere...**	**Risultato:**
mappare l’uscita dall’azione su un’uscita fisica reale	un numero di canale.	**Risultato:** il canale fisico verrà dedicato all’azione riflessa.
configurare i primi due blocchi di un’azione riflessa annidata	**Nessuno**.	**Risultato:** l’uscita sarà scritta in un buffer di memoria temporaneo che verrà successivamente utilizzato come ingresso al secondo blocco nell’azione riflessa annidata.

Fine della configurazione del blocco di azione riflessa

Se sono state inserite tutte le informazioni necessarie alla configurazione del blocco di azione riflessa, fare clic su**OK** nell'Editor Azione riflessa per portare a termine la configurazione.

Successivamente, il software assegna automaticamente quanto segue:

- un numero all'azione riflessa
- un nome tag all'uscita (compreso tra R1 e R10)

Il numero dell'azione riflessa viene visualizzata nel campo **Nr. azione:** il nome dell'etichetta per l'uscita nel campo **Uscita logica:** . Questi campi non possono essere modificati. L'uscita logica può essere particolarmente utile in un'azione riflessa annidata poiché la stringa della prima azione riflessa viene visualizzata nel menu a discesa come elemento del canale di ingresso per la seconda azione riflessa.

Modulo virtuale

In breve

Poiché le azioni riflesse sono progettate per operare in modo indipendente dal master del bus di campo, gli ingressi ai blocchi di azione riflessa derivano in genere dai moduli d'ingresso locali. In alcune applicazioni, tuttavia, è consigliabile utilizzare il master del bus di campo in modo che fornisca un valore di ingresso a un blocco. È possibile realizzare ciò utilizzando il modulo virtuale.

Il software di configurazione Advantys fornisce 3 parole all'immagine del processo di uscita in cui il master del bus di campo può scrivere dei valori digitali e/o analogici e utilizzarli in modo esclusivo come ingressi delle azioni riflesse. Queste 3 parole comprendono il *modulo virtuale*.

Struttura del modulo virtuale

Se si sceglie di utilizzare il modulo virtuale, la lunghezza del modulo può essere di una, due o tre parole:

Se si desidera utilizzare il modulo virtuale ...	**Il modulo virtuale sarà ...**
solo per ingressi digitali	lungo 1 parola. Il modulo è a 16 bit e il master del bus di campo può scrivere fino a 16 ingressi digitali sulle azioni riflesse.
solo per ingressi analogici	lungo 2 parole. Il modulo fornisce due parole quando il master del bus di campo può scrivere fino a due valori di ingresso analogici sulle azioni riflesse.
per ingressi digitali e analogici	lungo 3 parole. La prima parola fornisce 16 bit per gli ingressi digitali, mentre la seconda e la terza parola sono destinate ai due valori dell'ingresso analogico sulle azioni riflesse.

NOTA: Se si esaminano i dati del modulo virtuale nella scheda**Immagine Modbus** della finestra di dialogo**Panoramica immagine I/O** i 16 bit di dati digitali virtuali vengono visualizzati nei byte meno significativi di due registri separati. Se si esaminano i dati del modulo virtuale nella scheda**Immagine bus di campo** i 16 bit di dati digitali virtuali possono essere visualizzati in una singola parola a 16 bit o nei byte meno significativi di due parole contigue, a seconda del bus di campo. Il NIM STB NMP 2212 Modbus Plus e il NIM Ethernet STB NIP 2212 visualizzano i dati digitali virtuali nello stesso modo in cui sono visualizzati nella**Immagine Modbus**.

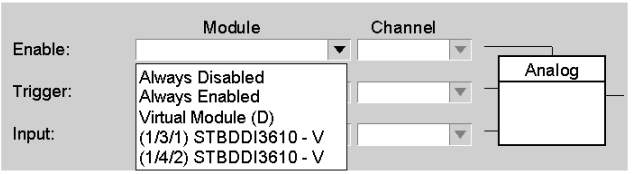
La parola o le parole utilizzate per il modulo virtuale sono sempre le ultime nell'immagine del processo di uscita. Se si utilizzano tre parole, la prima visualizzata è la parola digitale, seguita dalle due parole analogiche.

Selezione del modulo virtuale

Le dimensioni del modulo virtuale nell'immagine del processo dipendono dagli ingressi selezionati per le azioni riflesse nella configurazione dell'isola.

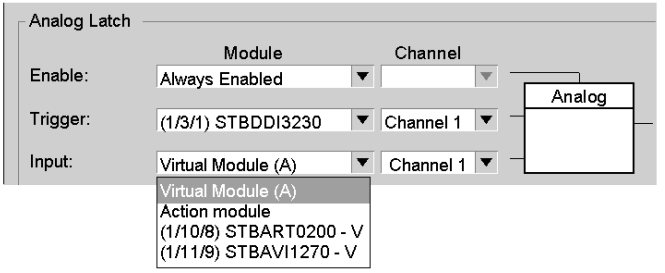
Ad esempio, si supponga di configurare un latch analogico sul fronte di discesa *(vedi pagina 432)*. Il latch dispone di tre ingressi: un ingresso di abilitazione, un latch trigger e un ingresso analogico. L'ingresso di abilitazione e di avvio devono essere ingressi booleani (digitali), mentre l'ingresso operazionale deve essere una parola analogica.

Quando si seleziona la sorgente per gli ingressi di abilitazione e di avvio, una delle opzioni visualizzate in entrambe le caselle di riepilogo degli ingressi è**Modulo virtuale (D)**:



Se si seleziona un ingresso denominato**Modulo virtuale (D)**la parola del modulo virtuale per gli ingressi digitali diventa parte dell'immagine del processo di uscita. Questo significa che il master del bus di campo deve scrivere in uno dei 16 bit disponibili del modulo virtuale per controllare l'ingresso di abilitazione e/o l'ingresso di attivazione.

Si supponga di configurare un ingresso operazionale per il latch analogico sul fronte di discesa. L'ingresso operazionale deve essere un valore intero analogico. Quando si accede alla casella di riepilogo per specificare la sorgente dell'ingresso operazionale, una delle opzioni è**Modulo virtuale (D)**:



Se si seleziona**Modulo virtuale (A)** come ingresso, le due parole del modulo virtuale per gli ingressi analogici diventano parte dell'immagine del processo di uscita. Il master del bus di campo deve scrivere un ingresso analogico sulla prima parola del blocco del latch analogico.

Modulo d’azione

In breve

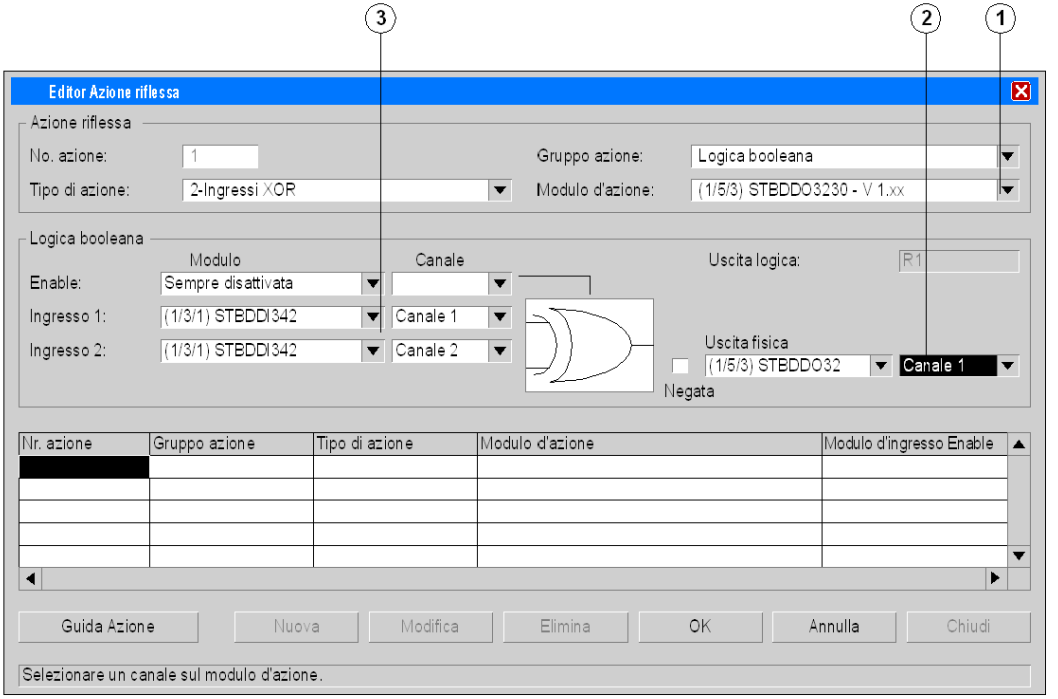
Quando si configura un blocco d’azione riflessa, è necessario assegnare un modulo di azione al blocco. Il modulo di azione è sempre uno dei moduli di uscita della configurazione dell’isola. In genere vi è una relazione diretta tra il modulo d’azione selezionato e il tipo di uscita prodotta dall’azione riflessa. Se l’uscita prodotta dall’azione riflessa è un risultato booleano, il modulo di azione è in genere un modulo di uscita digitale. Se l’azione riflessa produce un’uscita analogica, il modulo di azione è in genere un modulo di uscita analogico.

L’eccezione è costituita dal caso in cui 2 blocchi di azione riflessa vengano annidati insieme. In questo caso, entrambe le azioni devono disporre dello stesso modulo d’azione e il tipo di modulo d’azione deve corrispondere all’uscita prevista dal secondo blocco nell’azione annidata.

Mappatura di un’uscita riflessa su un’uscita fisica

Quando si configura un blocco di azione riflessa per la scrittura dell’uscita su un attuatore di campo, scegliere un modulo d’azione e specificare il canale di tale modulo di azione da utilizzare per l’invio dell’uscita all’attuatore.

Supponiamo ad esempio che si desideri configurare un'azione XOR booleana che scriva le uscite su un campo attuatore collegato al canale 1 di un modulo di uscita digitale STB DDO 3230. Di seguito viene mostrato un esempio di configurazione nell'Editor Azione riflessa:



1 Modulo d'azione selezionato dalla casella di riepilogo
2 Canale d'azione dell'uscita fisica
3 Ingressi booleani

Questa azione è progettata per eseguire un'azione XOR sugli ingressi booleani prodotti sul canale 1 e 2 del modulo di ingresso digitale STBDDI 3420 all'indirizzo 3 del bus dell'isola (elemento 3 sopra). L'uscita dall'azione viene scritta nel canale 1 del modulo d'uscita digitale STBDDO3230.

L'elemento 1 riportato sopra mostra il modulo d'azione selezionato dalla casella di riepilogo. Sono elencate tre voci:

- il numero del modello del modulo d'azione
- la versione del modulo (V 1.xx)
- un codice di posizione (1/5/3)

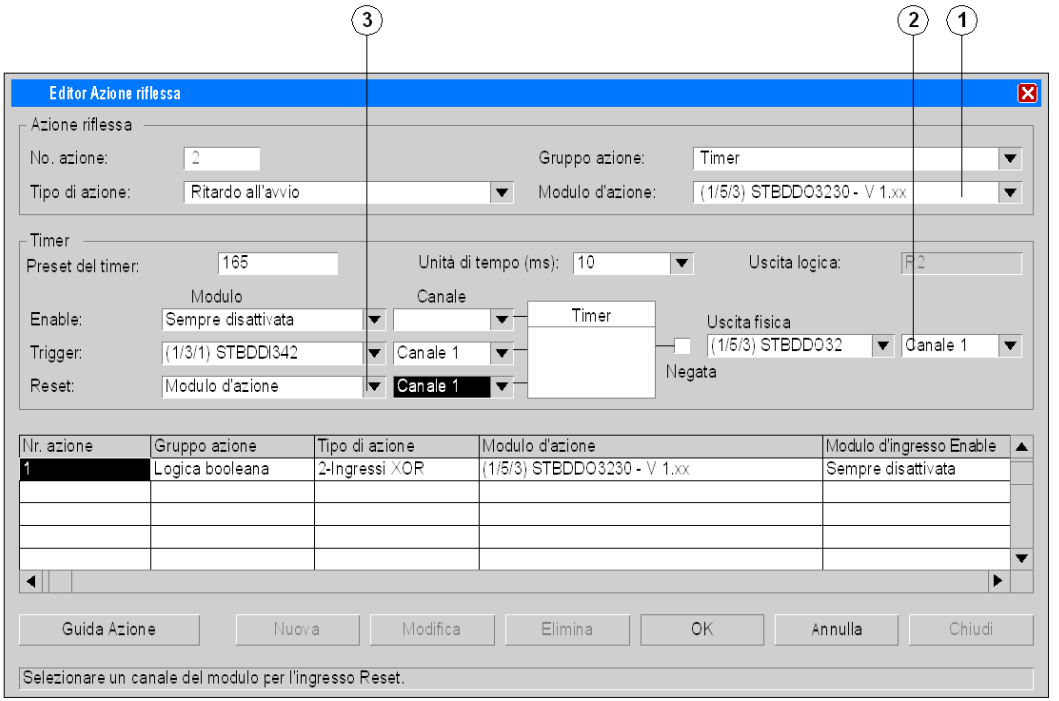
Il codice di posizione informa l'utente che il modulo STBDDO3230selezionato come modulo di azione è posizionato nel segmento primario (1), alla posizione fisica 5 e all'indirizzo logico 3 sul bus dell'isola. La discrepanza tra l'indirizzo logico e la posizione fisica è causata dalla presenza del NIMe del PDM sul bus dell'isola. I due moduli non hanno indirizzo logico.

L'elemento 2 riportato sopra indica esattamente dove la configurazione effettuerà la mappatura dell'uscita riflessa. Il modulo di uscita fisica è sempre il modulo di azione: Il canale d'azione si seleziona dalla casella di riepilogo a destra. Poiché il modulo STBDDO3230 dispone di un'uscita a due canali, la lista dei canali nel riquadro elenco è **Nessuno**, **Canale 1** e **Canale 2**. Per questa configurazione, il canale 1 è stato selezionato come canale di azione.

Utilizzo del modulo di azione come ingresso per un blocco

Dopo aver mappato l'uscita di un blocco su un canale fisico del modulo di azione e aver scaricato la configurazione, questo canale diventa un canale dedicato a quell'azione riflessa specifica. Il master del bus di campo non è più in grado di pilotare l'uscita fisica. Tuttavia, l'indirizzo del canale è ancora presente nell'immagine del processo di uscita e il master del bus di campo è in grado di scrivere i dati in quella posizione. È possibile utilizzare questo indirizzo di canale per fornire i dati del bus di campo come ingresso a un blocco d'azione riflessa.

Supponiamo ad esempio che si desideri configurare un timer del ritardo all'avvio *(vedi pagina 411)* in modo che il master del bus di campo fornisca l'ingresso di reset al blocco d'azione riflessa. Di seguito viene mostrato un esempio di configurazione nell'Editor Azione riflessa:



1 Modulo d'azione
2 Canale d'azione dell'uscita fisica
3 Casella di riepilogo Ingresso di reset

NOTA: questo è un modo di conservare le risorse di elaborazione *(vedi pagina 320)*, poiché si riutilizzano le risorse di un modulo di uscita già interessato dall'azione riflessa.

Il Modulo d'Azione è il modulo di uscita STBDDO3230 (elemento 1 sopra). L'uscita fisica è mappata sul canale 1 del modulo d'azione (elemento 2 sopra).

Per garantire la massima efficienza, è possibile riutilizzare il bit dell'immagine del processo di uscita precedentemente assegnato al canale 1 del modulo di azione come ingresso di reset. Dal punto di vista funzionale, ciò significa che il master del bus di campo sarà in grado di azzerare (interrompere) l'accumulatore del timer scrivendo un valore 0 sul bit di dati specifico nell'immagine del processo di uscita. Affinché ciò avvenga, selezionare **Modulo d'azione** dall'elenco **Reset** (elemento 3 sopra), quindi selezionare **Canale 1** come canale di ingresso di reset.

Selezione di Nessuno come canale di uscita fisico

Nei due esempi riportati sopra è stato sempre selezionato un canale (1, 2, 3, ecc.) insieme con il modulo d'azione impostato come uscita fisica dell'azione riflessa.

NOTA: Le opzioni del canale disponibili nella casella di riepilogo a discesa includono la voce **Nessuno**. Selezionare questo elemento solo quando il blocco di azione che si sta configurando è il primo blocco di un' azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*.

NOTA: Se si seleziona **Nessuno** come canale dell'uscita fisica, l'uscita del blocco sarà memorizzata in un buffer temporaneo e potrà essere utilizzata come ingresso per il secondo blocco dell'azione riflessa annidata.

Modalità di risposta dei moduli di azione alle condizioni di posizionamento di sicurezza

Condizioni di posizionamento di sicurezza

I moduli di uscita Advantys STB sono progettati per inviare i dati di uscita a uno stato di posizionamento di sicurezza noto nel caso in cui si verifichi un errore di comunicazione tra l'isola e il bus di campo. In questo stato i dati di uscita vengono sostituiti con valori di posizionamento di sicurezza predefiniti, in modo che i valori dei dati di uscita di un modulo siano noti quando il sistema viene ripristinato in seguito a un errore di comunicazione.

Poiché i blocchi d'azione riflessa sono in grado di funzionare indipendentemente dal master del bus di campo, vi sono alcune circostanze in cui lo scenario di posizionamento di sicurezza per un modulo di azione sarà differente rispetto a un modulo di uscita che non implica azioni riflesse. Di seguito vengono descritte queste circostanze.

Comportamenti del modulo di azione

Un modulo di azione è un modulo di uscita STB Advantys con almeno uno dei canali dedicato al risultato di un blocco d'azione riflessa. In genere, un modulo di azione si comporta come qualunque altro modulo di uscita dell'isola. Quando si interrompe la comunicazione tra l'isola e il master del bus di campo, il modulo invia i propri canali di uscita ai relativi stati di posizionamento di sicurezza configurati.

Generalmente, mentre un canale dedicato all'azione riflessa continua a funzionare, un modulo di azione non si trova nella situazione in cui i normali canali di uscita sono negli stati di posizionamento di sicurezza configurati.

L'eccezione è rappresentata da un modulo di azione a due canali in cui:

- ciascun canale di uscita supporta un blocco d'azione riflessa indipendente e
- nessuno dei due blocchi d'azione riflessa sta ricevendo ingressi dal NIM; ciò significa che gli ingressi ai blocchi d'azione riflessa non provengono dal modulo virtuale *(vedi pagina 333)* o dal modulo di azione stesso *(vedi pagina 337)*.

Se entrambe le condizioni sono vere, il modulo di azione continuerà a funzionare qualora si interrompa la comunicazione tra l'isola e il master del bus di campo.

Il comportamento descritto in precedenza non si verifica nel caso in cui il modulo di azione disponga di più di due canali di uscita. Non è possibile configurare un modulo di uscita STB Advantys per il supporto di più di due blocchi d'azione riflessa.

NOTA: Consultare la *Guida di riferimento delle azioni riflesse di Advantys STB* per ulteriori informazioni.

Guasto degli ingressi

Se un modulo di ingresso sul bus dell'isola fornisce un ingresso a un blocco d'azione riflessa e lo stesso modulo perde l'alimentazione del sensore dal PDM, il blocco d'azione riflessa agisce immediatamente in base al valore 0 proveniente da tale ingresso. Dopo un ritardo massimo di 1,5 ms, l'azione riflessa riconosce la perdita dell'alimentazione del PDM e imposta il canale riflesso allo stato di posizionamento di sicurezza.

NOTA: quando un modulo di ingresso viene utilizzato per comandare l'ingresso di abilitazione per un'azione riflessa, il blocco d'azione riflessa agirà come se l'abilitazione fosse passata a 0 in caso di guasto del modulo di ingresso.

Per ulteriori informazioni sulle condizioni di posizionamento di sicurezza, fare riferimento alle descrizioni del modulo di uscita nella *Guida di riferimento dei componenti hardware Advantys STB* .

Annidamento di due blocchi di azioni riflesse

In breve

Il software di configurazione Advantys consente di creare un livello di annidamento per le azioni riflesse. È possibile annidare due blocchi di azioni riflesse in cui l'uscita del primo blocco viene utilizzata come ingresso operazionale per il secondo blocco. Entrambi i blocchi riflessi devono essere annidati nello stesso modulo di azione.

Modulo d'azione

In un'azione riflessa annidata, l'uscita del primo blocco di azione riflessa viene utilizzata internamente come ingresso operazionale per il secondo blocco. L'uscita del secondo blocco d'azione riflessa viene utilizzata per aggiornare il canale di uscita fisico del modulo di azione.

Quando si annida una coppia di blocchi d'azione riflessa, occorre mappare le uscite di entrambi sullo stesso modulo di azione. Scegliere il tipo di modulo d'azione adeguato all'uscita dal secondo blocco d'azione annidato. In alcuni casi, questo significa che può essere necessario scegliere un modulo di azione per il primo blocco che non sembra adatto alla rispettiva uscita.

Si supponga, ad esempio, di dover annidare un'azione di confronto del contatore. Per eseguire questa operazione è necessario configurare due blocchi di azione con l'Editor Azione riflessa. Il primo blocco è l'azione del contatore *(vedi pagina 397)*, il secondo è un'azione di confronto tra interi senza segno *(vedi pagina 378)*.

L'uscita di un contatore è sempre un valore di parola a 16 bit, mentre l'uscita di un confronto tra valori interi senza segno è sempre un valore binario (booleano). Questo si può facilmente intuire dato che il contatore produce come uscita una parola da mappare su un modulo d'azione analogico. Poiché il contatore è il primo blocco nell'azione annidata e dato che l'uscita della seconda azione (ossia del confronto tra valori interi senza segno) è un valore booleano, è necessario selezionare un modulo di uscita digitale come modulo di azione.

Uscite fisiche

L'Editor Azione riflessa richiede di specificare l'uscita fisica e logica di ogni blocco di azione riflessa configurato. In genere, l'uscita fisica è il canale del modulo di azione in cui viene scritta l'uscita dell'azione. L'uscita fisica è sempre mappata in questo modo quando un'azione non fa parte di un annidamento; in questo modo viene mappata anche l'uscita del secondo blocco di azione in un'azione annidata. Tuttavia, l'uscita fisica sul primo blocco in un'azione annidata viene inviata a un buffer di memoria temporaneo. Anziché specificare un canale di uscita sul modulo di azione, è necessario specificare l'uscita fisica **Nessuno**.

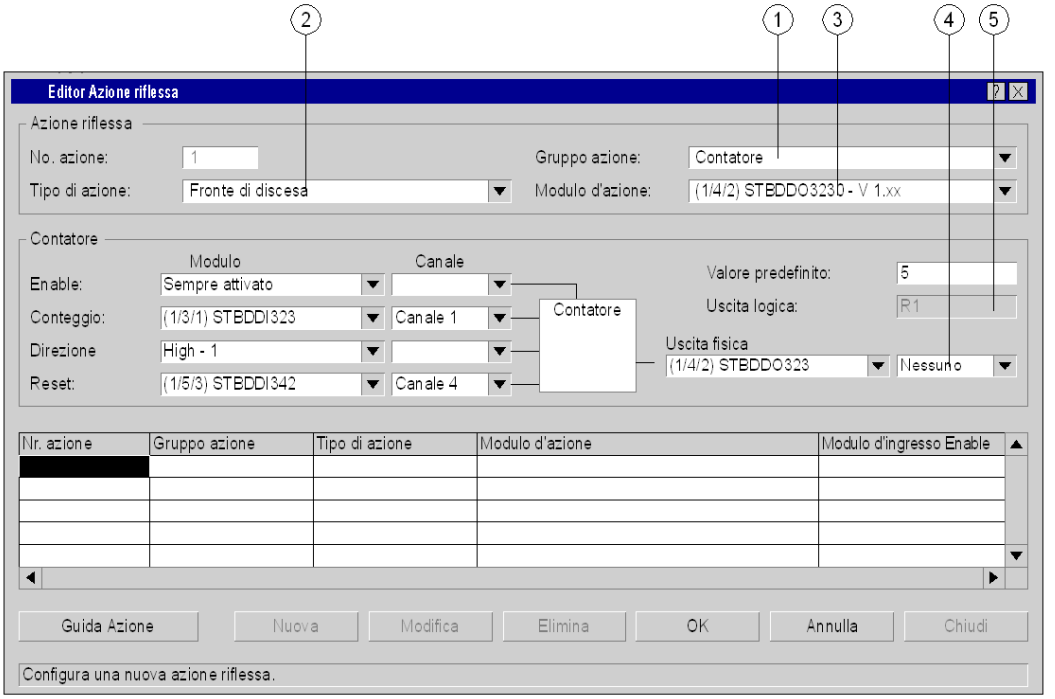
Uscite logiche

All'uscita di ogni blocco deve essere assegnata anche un'uscita logica. L'uscita logica è un nome tag per l'uscita, vale a dire una stringa di testo composta da 1 a 8 caratteri. I caratteri della stringa di testo possono essere una combinazione di caratteri standard della tastiera, inclusi caratteri alfanumerici, caratteri di sottolineatura e/o simboli standard (!,?, /, >, ecc.).

L'uscita logica può essere particolarmente utile in un'azione riflessa annidata, poiché la stringa di testo del primo blocco d'azione viene visualizzata nel menu come ingresso per il secondo blocco.

Configurazione del confronto del contatore

Per comprendere come configurare un'azione annidata, esaminiamo innanzitutto il metodo di configurazione del primo dei due blocchi di azione nell'Editor Azione riflessa del software di configurazione Advantys:

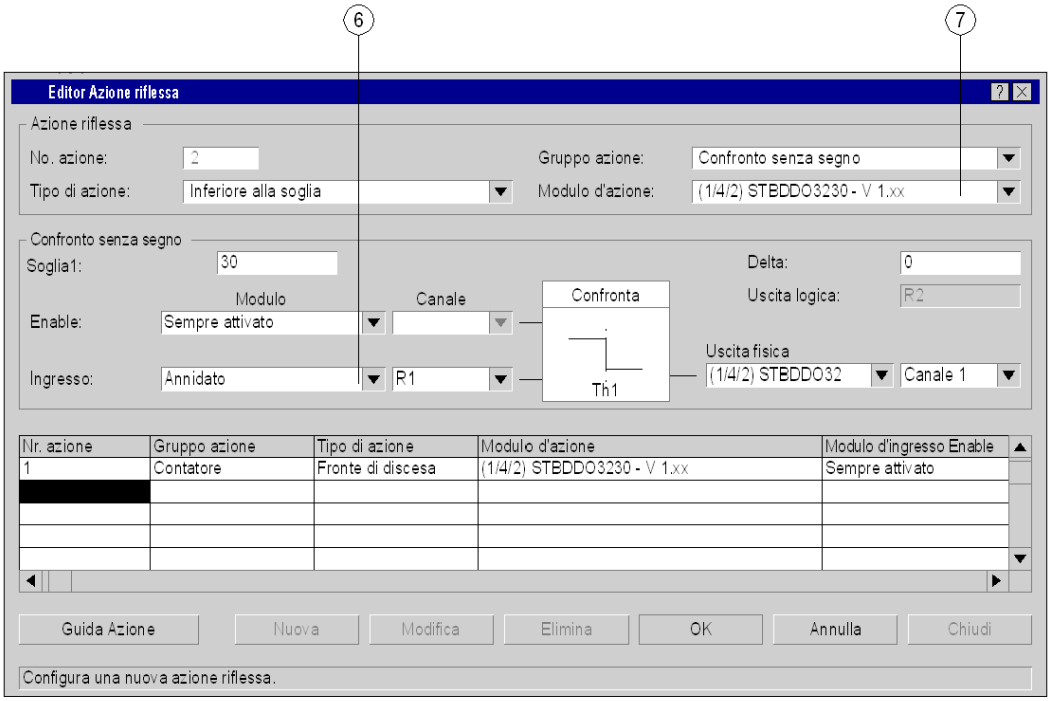


1+2 Azione n. 1 = contatore sul fronte di discesa
3 Modulo d'azione = modulo d'uscita digitale STBDDO3230
4 Canale d'uscita fisica del modulo d'azione = nessuno
5 Uscita logica = R1

L'azione numero 1 è un contatore sul fronte di discesa, come indicano gli elementi 1 e 2 riportati sopra. Il Modulo d'Azione è il modulo di uscita digitale STBDDO3230 all'indirizzo del bus dell'isola 2 (elemento 3 sopra). Affinché il risultato definitivo dell'azione annidata sia un valore booleano, è necessario che il Modulo d'Azione sia un modulo di uscita digitale. Il modulo di azione selezionato è automaticamente visualizzato nel campo**Uscita fisica** .

L'elemento 4 di cui sopra mostra il canale di uscita sul modulo d'Azione identificato come **Nessuno**. L'uscita del contatore sul fronte di discesa viene inviata a un buffer di memoria temporaneo. In questo esempio, è automaticamente assegnata al valore d'uscita una stringa **R1** in questo buffer di memoria temporanea come mostrato nell'**Uscita logica**: (elemento 5 sopra).

L'uscita logica del primo blocco verrà utilizzata come ingresso operazionale per il secondo blocco, come indicato nell'illustrazione seguente:



6 Azione n. 2 = blocco di confronto tra interi senza segno inferiore alla soglia
7 Modulo d'azione = modulo d'uscita digitale STBDDO3230

L'azione numero 2 è un blocco di comparazione senza segno "valore inferiore alla soglia". L'elemento 6 (riga **Ingresso**, elenco**Canale**) mostra che l'ingresso operazionale al blocco di confronto è **R1**, ovvero l'uscita logica dall'azione numero 1. Il modulo di azione (elemento 7 sopra) per il blocco di confronto "valore inferiore alla soglia" è il modulo di uscita digitale STBDDO3230 all'indirizzo 2 del bus dell'isola, lo stesso modulo di azione del contatore sul fronte di discesa.

Stati di avvio dell’azione riflessa

In breve

Quando l’isola viene avviata in seguito a un ciclo di spegnimento/accensione o a una sequenza di riconfigurazione, tutti i blocchi di azioni riflesse si trovano inizialmente nello stato di posizionamento di sicurezza. A ogni canale di uscita vengono applicati la modalità e il valore di posizionamento di sicurezza predefiniti (stato *predefinito*, *disattivato*) anziché i parametri configurati dall’utente scaricati durante la configurazione. I parametri configurati dall’utente vengono applicati solo dopo che tutti gli ingressi sono stati ricevuti e si è verificata una condizione di avvio del posizionamento di sicurezza.

Dopo la ricezione (anche con un errore di stato), tutti i blocchi di azioni riflesse passano allo stato Run. Se si verifica un errore di stato, il canale di uscita del blocco di azione riflessa passa al posizionamento di sicurezza utilizzando il valore configurato dall’utente.

Gli ingressi di *abilitazione* hanno lo stesso effetto degli ingressi normali per permettere di entrare e uscire dalla modalità di posizionamento di sicurezza.

Conseguenze

Alcune delle conseguenze di questo comportamento allo stato di avvio sono:

- se uno o più moduli di ingresso peer sono mancanti, nel modulo non viene eseguito alcun blocco d’azione riflessa; la modalità di posizionamento di sicurezza e i relativi valori predefiniti restano attivi.
- Se dal software di configurazione Advantys vengono eseguiti un comando**Stop** e un comando**Run** , i blocchi di azione riflessa vengono reimpostati in modo da avviare i canali di uscita negli stati e nelle modalità di posizionamento configurati dall’utente.
- Anche la rimozione dall’isola e la sostituzione di un modulo obbligatorio determinano il reset dei blocchi d’azione riflessa in modo da avviare i canali di uscita negli stati e nelle modalità di posizionamento configurati dall’utente.

NOTA: Consultare la *Guida di riferimento delle azioni riflesse di Advantys STB* per ulteriori informazioni.

Per la risoluzione degli errori riflessi, come indicato dal LED e dal software di configurazione Advantys descritti di seguito, è necessario che tutti i blocchi d’azione riflessa configurati vengano eseguiti correttamente. Affinché ciò sia possibile devono essere presenti tutti i dati di ingresso (senza errori di stato) e l’ingresso di *abilitazione* deve essere alto almeno una volta nel periodo in cui tutti i dati di ingresso sono presenti.

Stato di errore del LED dell'azione riflessa

Quando un blocco di azione riflessa si trova in uno stato di errore o non viene eseguito poiché non sono stati ricevuti tutti gli ingressi, il LED RDY verde posto sul modulo di azione lampeggia con una particolare frequenza: tre lampeggi seguiti da una pausa che vengono ripetuti fino alla risoluzione della condizione di errore.

Gli errori riflessi sono inoltre indicati da messaggi di emergenza e da codici di errore di emergenza. Questi errori vengono visualizzati nel software di configurazione Advantys come un errore di nodo (registro errori = 0*x*80 **nella finestra di diagnostica del modulo di I/O**)

Comportamento di abilitazione

La tabella seguente descrive il comportamento di abilitazione dei blocchi di azione riflessa:

Se l'ingresso di abilitazione a un'azione riflessa è...	**Il blocco...**
la costante Sempre abilitato	diventa sempre operativo subito dopo l'avvio.
la costante Sempre disabilitato	sempre avviato nel relativo stato di guasto. Il LED del posizionamento di sicurezza del modulo di azione lampeggia con la frequenza descritta in precedenza per il canale di azione. Le altre uscite non riflesse rimangono operazionali. Il modulo invia un messaggio di emergenza indicato dal bit di diagnostica Errore del nodo. Quando il software di configurazione Advantys è collegato all'isola fisica, l'immagine del modulo nell'Editor dell'isola emette una luce rossa lampeggiante. L'errore in quel blocco non verrà rimosso. La costante Sempre disabilitato può essere utilizzata durante la messa in servizio dell'isola.
il segnale proveniente da un modulo di ingresso sul bus dell'isola è parte del modulo di azione o del modulo virtuale digitale	viene avviato a partire dal suo stato di guasto quando il valore d'ingresso è uguale a 0. Il LED del posizionamento di sicurezza del modulo di azione lampeggia con la frequenza descritta in precedenza per il canale di azione. Le altre uscite non riflesse rimangono operazionali. Il modulo invia un messaggio di emergenza indicato dal bit di diagnostica Errore del nodo. Quando il software di configurazione Advantys è collegato all'isola fisica, l'immagine del modulo nell'Editor dell'isola emette una luce rossa lampeggiante. Non appena l'ingresso di abilitazione viene rilevato, il blocco di azione riflessa diventa operazionale, il LED si accende in modo fisso e l'immagine del modulo nell'Editor dell'isola cessa di lampeggiare con luce rossa.

Sezione 6.2
Blocchi di azioni riflesse con logica booleana

Introduzione

Questa sezione descrive 3 blocchi d'azione riflessa con logica booleana: un blocco OR esclusivo (XOR) e 2 blocchi AND logici. I blocchi XOR operano su 2 valori di ingresso; i blocchi AND possono operare su 2 o 3 ingressi. Dato che il software consente di invertire i risultati di questi blocchi e talvolta gli stessi ingressi operazionali, vengono supportate molte variazioni dei 3 tipi di blocchi.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Blocchi AND a due ingressi	347
Blocchi XOR	351
Blocchi AND a tre ingressi	354

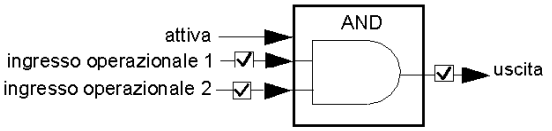
Blocchi AND a due ingressi

In breve

Un blocco AND a 2 ingressi esegue un'operazione AND logico su 2 ingressi operazionali booleani. L'uscita è un valore vero o falso booleano, espresso sotto forma di un valore 1 o 0. È possibile invertire il valore di uno o di entrambi gli ingressi. È inoltre possibile invertire il valore dell'uscita; in questo caso l'azione diventa un NAND logico.

Struttura di un blocco AND a due ingressi

Di seguito è illustrato un diagramma del blocco per un AND a 2 ingressi:



Il blocco AND dispone di tre ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale 1	Invia un valore booleano al blocco
Ingresso operazionale 2	Invia un valore booleano al blocco

Tutti gli ingressi si inseriscono in un'operazione AND quando il blocco è abilitato e il risultato è un'uscita booleana.

Le caselle di controllo sulle due linee di ingresso e sulla linea di uscita forniscono il meccanismo con cui è possibile invertire uno o più valori. Facendo clic su una di queste caselle, viene applicato o rimosso il segno di spunta. Quando una casella è selezionata, il valore dell'ingresso o dell'uscita associata è invertito: ad esempio, 1 diventa 0 e 0 diventa 1.

Ingresso di abilitazione

Un blocco AND può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale dal modulo virtuale *(vedi pagina 333)* oppure
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingressi operazionali

Ogni blocco AND a due ingressi richiede due valori di ingressi operazionali. Ogni ingresso è un valore booleano 1 o 0.

Questi ingressi possono derivare dalla combinazione di:
- Valori costanti;
- Ingressi digitali dai moduli dell'isola;
- Uscite digitali dal modulo virtuale *(vedi pagina 333)*;
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master;
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se AND è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*. In questo caso uno degli ingressi operazionali può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

Uscita fisica

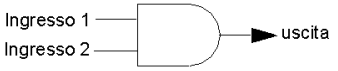
L'uscita del blocco AND a due ingressi è un valore booleano vero (1) o falso (0), come illustrato nelle tabelle delle verità seguenti. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se...	**Quindi...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
AND è sempre il primo blocco di un'azione riflessa annidata	specificare il canale come**Nessuno** poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco di azione riflessa.

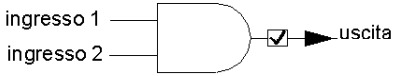
Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale diventa dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal Fieldbus Master per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Tabelle dei risultati

Nella forma più semplice, un blocco AND a 2 ingressi ha il seguente aspetto:



e un blocco AND invertito (NAND) ha il seguente aspetto:



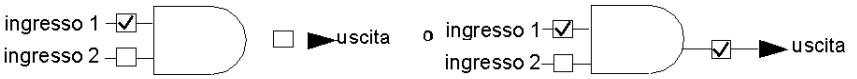
La seguente tabella dei risultati illustra le possibili uscite di questa operazione AND:

Seingresso 1 è...	**eingresso 2 è...**	**Allora l'uscita standard è...**	**e l'uscitainvertita è...**
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

Ingressi operazionali invertiti

È possibile invertire uno o entrambi gli ingressi operazionali. L'inversione è indicata nel software di configurazione Advantys con un segno di spunta nella casella di una riga di ingresso.

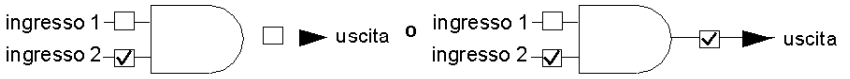
L'ingresso 1 è invertito:



Quando l'ingresso 1 è invertito, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	**eingresso 2 è...**	**Allora l'uscitastandard è...**	**e l'uscitainvertita è...**
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	0	1

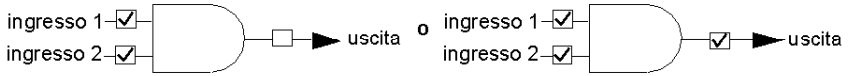
L’ingresso 2 è invertito:



Quando l’ingresso 2 è invertito, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	Allora l’uscitastandard è...	e l’uscitainvertita è...
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1

Entrambi gli ingressi sono invertiti:



Quando entrambi gli ingressi sono invertiti, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	Allora l’uscitastandard è...	e l’uscitainvertita è...
0	0	1	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	0	1

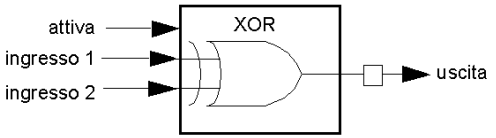
Blocchi XOR

In breve

Un blocco XOR esegue un OR esclusivo su 2 ingressi operazionali booleani. L'uscita del blocco è un valore vero o falso booleano, espresso come valore 1 o 0. È possibile invertire il valore dell'uscita e in questo caso l'azione diventa un blocco NOR esclusivo (XNOR).

Struttura di un blocco XOR

Di seguito è illustrato un diagramma del blocco XOR:



Il blocco XOR dispone di tre ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale 1	Invia un valore booleano al blocco
Ingresso operazionale 2	Invia un valore booleano al blocco

Tutti gli ingressi si inseriscono in un'operazione XOR quando il blocco è abilitato e il risultato è un'uscita booleana.

La casella di controllo sulla linea di uscita permette di invertire il valore di uscita. Facendo clic sulla casella, viene applicato o rimosso il segno di spunta. Quando la casella è selezionata, il valore dell'uscita associata è invertito: ad esempio, 1 diventa 0 e 0 diventa 1.

Ingresso di abilitazione

Un blocco XOR può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:

- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingressi operazionali

Ogni blocco XOR richiede due valori di ingressi operazionali. Questi ingressi possono derivare dalla combinazione di:

- Valori costanti;
- Ingressi digitali dai moduli dell'isola;
- Uscite digitali dal modulo virtuale *(vedi pagina 333)*;
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master;
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se XOR è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*. In questo caso, un ingresso operazionale può essere l'uscita dal primo blocco di azione riflessa.

Uscita fisica

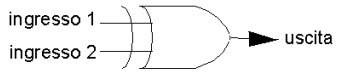
L'uscita del blocco XOR è un valore booleano vero (1) o falso (0), come illustrato nelle seguenti tabelle dei risultati. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se...	**Quindi...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
XOR è sempre il primo blocco di un'azione riflessa annidata	specificare il canale come**Nessuno** poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco di azione riflessa.

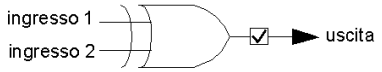
Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale diventa dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal Fieldbus Master per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Tabella dei risultati

Nella forma più semplice, un blocco XOR standard ha il seguente aspetto:



e un blocco XOR invertito (XNOR) ha il seguente aspetto:



La seguente tabella dei risultati illustra le possibili uscite:

Seingresso 1 è...	**eingresso 2 è...**	**Allora l'uscitastandard è...**	**e l'uscitainvertita è...**
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

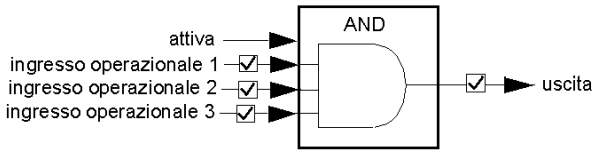
Blocchi AND a tre ingressi

In breve

Un blocco AND a 3 ingressi esegue un'operazione AND logico su 3 ingressi operazionali booleani. L'uscita è un valore vero o falso booleano, espresso sotto forma di un valore 1 o 0. Se lo si desidera, si può invertire il valore di uno o di entrambi gli ingressi. È inoltre possibile invertire il valore dell'uscita; in questo caso l'azione diventa un NAND logico.

Struttura di un blocco AND a tre ingressi

Di seguito è illustrato un diagramma del blocco per un AND a 3 ingressi:



Il blocco XOR dispone di quattro ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale 1	Invia un valore booleano al blocco
Ingresso operazionale 2	Invia un valore booleano al blocco
Ingresso operazionale 3	Invia un valore booleano al blocco

Tutti gli ingressi si inseriscono in un'operazione AND quando il blocco è abilitato e il risultato è un'uscita booleana.

Le caselle di controllo sulle tre linee di ingresso e sulla linea di uscita forniscono il meccanismo con cui è possibile invertire uno o più valori di I/O. Facendo clic su queste caselle, il segno di spunta viene applicato o rimosso. Quando una casella è selezionata, il valore dell'ingresso o dell'uscita associata è invertito: ad esempio, 1 diventa 0 e 0 diventa 1.

Ingresso di abilitazione

Un blocco AND può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingressi operazionali

Ogni blocco AND a tre ingressi richiede tre valori di ingressi operazionali. Ogni ingresso è un valore booleano 1 o 0.

Questi ingressi possono derivare dalla combinazione di:
- Valori costanti;
- Ingressi digitali dai moduli dell'isola;
- Uscite digitali dal modulo virtuale *(vedi pagina 333)*;
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master;
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se AND è la seconda parte di un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*. In questo caso, uno degli ingressi operazionali può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

Uscita fisica

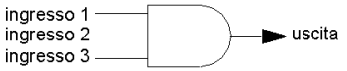
L'uscita del blocco AND a tre ingressi è un valore booleano vero (1) o falso (0), come illustrato nelle tabelle delle verità seguenti. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se...	**Quindi...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
AND è sempre il primo blocco di un'azione riflessa annidata	specificare il canale come**Nessuno** poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco di azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal Fieldbus Master per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Tabelle dei risultati

Nella forma più semplice, un blocco AND a 3 ingressi ha il seguente aspetto:



e un blocco AND invertito (NAND) ha il seguente aspetto:



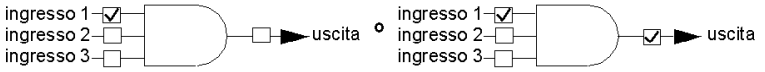
La seguente tabella dei risultati illustra le possibili uscite di questa operazione AND:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	eingresso 3 è...	Allora l'uscitastandard è...	e l'uscitainvertita è...
0	0	0	0	1
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	0

Ingressi operazionali invertiti

È possibile invertire uno o più ingressi operazionali. L'inversione è indicata nel software di configurazione Advantys con un segno di spunta nella casella di una riga di ingresso.

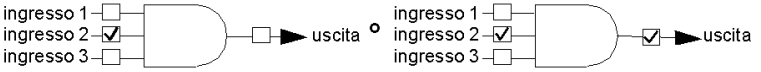
L'ingresso 1 è invertito:



Quando l'ingresso 1 è invertito, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	eingresso 3 è...	Allora l'uscitastandard è...	e l'uscitainvertita è...
0	0	0	0	1
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	0	1

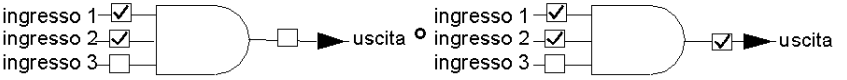
L'ingresso 2 è invertito:



Quando l'ingresso 2 è invertito, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	eingresso 3 è...	Allora l'uscitastandard è...	e l'uscitainvertita è...
0	0	0	0	1
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	1	0	1

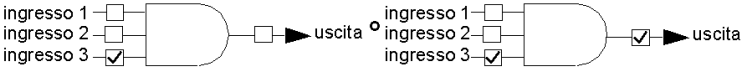
Gli ingressi 1 e 2 sono entrambi invertiti:



Quando gli ingressi 1 e 2 sono invertiti, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	eingresso 3 è...	Allora l'uscitastandard è...	e l'uscitainvertita è...
0	0	0	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	0	1

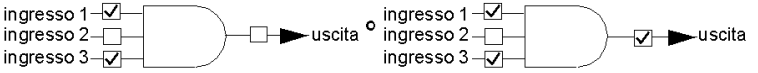
L'ingresso 3 è invertito:



Quando l'ingresso 3 è invertito, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	eingresso 3 è...	Allora l'uscitastandard è...	e l'uscitainvertita è...
0	0	0	0	1
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1

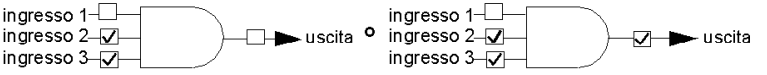
Gli ingressi 1 e 3 sono entrambi invertiti:



Quando gli ingressi 1 e 3 sono invertiti, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	eingresso 3 è...	Allora l'uscitastandard è...	e l'uscitainvertita è...
0	0	0	0	1
0	0	1	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	0	1

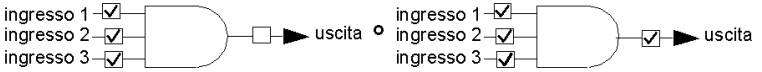
Gli ingressi 2 e 3 sono entrambi invertiti:



Quando gli ingressi 2 e 3 sono invertiti, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	eingresso 3 è...	Allora l'uscitastandard è...	e l'uscitainvertita è...
0	0	0	0	1
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	0	1

Tutti e 3 gli ingressi sono invertiti:



Quando tutti e tre gli ingressi sono invertiti, la tabella delle verità produce quanto segue:

Seingresso 1 è...	eingresso 2 è...	eingresso 3 è...	Allora l'uscitastandard è...	e l'uscitainvertita è...
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	0	1

Sezione 6.3
Blocchi delle azioni riflesse di confronto valori interi

Introduzione

Questa sezione descrive 4 blocchi di confronto di azioni riflesse su valori interi. I primi 2 blocchi confrontano un valore di ingresso analogico con un singolo valore di soglia e producono un risultato booleano specifico quando l'ingresso è superiore o inferiore alla soglia. Gli altri 2 blocchi confrontano un valore di ingresso analogico con una finestra definita da 2 valori di soglia e producono un risultato booleano specifico quando il valore di ingresso è interno o esterno alla finestra.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Blocco di confronto di valori interi inferiore alla soglia	362
Blocco di confronto di valori interi superiore alla soglia	366
Blocco di confronto di valori interi dentro alla finestra	370
Blocco di confronto valori interi esterni alla finestra	374

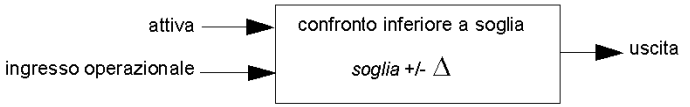
Blocco di confronto di valori interi inferiore alla soglia

In breve

Un blocco di confronto intero inferiore alla soglia effettua il confronto tra un valore di ingresso analogico e un valore di soglia specificato dall'utente. Il valore analogico di ingresso è costituito da un intero compreso tra -32.768 e +32.767. Il software permette di assegnare un valore delta (Δ), che agisce come isteresi del valore di soglia. Il blocco produce un risultato booleano come uscita.

Struttura di un blocco di confronto inferiore alla soglia

Di seguito viene mostrato un diagramma a blocchi per un confronto degli interi inferiori alla soglia:



Il blocco dispone di due ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale	Invia un valore di parola al blocco confrontato con la soglia

Il blocco ha anche due valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
Valore TH	La soglia con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
Valore Δ	Il valore delta agisce come isteresi intorno alla soglia

I valori predefiniti devono essere specificati.

L'uscita è un valore booleano 1 quando l'ingresso operazionale è minore del valore TH - Δ e un valore booleano 0 quando l'ingresso è maggiore o uguale al valore TH + Δ. L'uscita rimane invariata quando l'ingresso operazionale è maggiore o uguale alla soglia TH - Δ e minore di TH + Δ.

Ingresso di abilitazione

Un blocco di confronto inferiore alla soglia è abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:

- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso operazionale

Un blocco di confronto di valori interi inferiore alla soglia utilizza un ingresso operazionale. Questo ingresso deve essere una parola che conserva un valore intero con segno compreso tra -32.768 ...+32.767.

L'ingresso può provenire da:

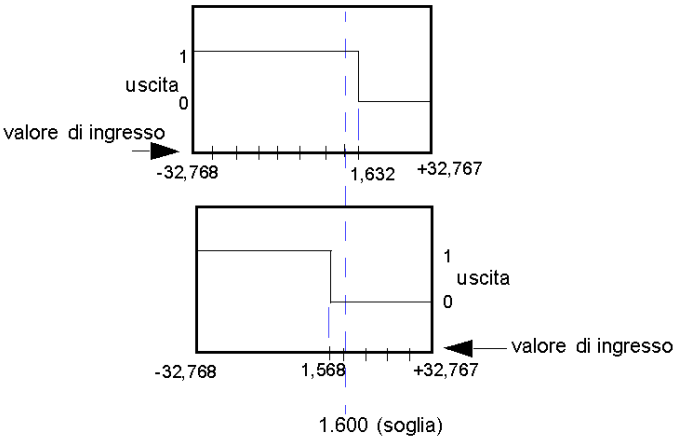
- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il confronto inferiore alla soglia è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*

Soglia e Δ

Occorre immettere due valori predefiniti: una soglia e un Δ La soglia è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale. Alla soglia è possibile inoltre aggiungere un valore Δ, che agisce da isteresi.

NOTA: Per essere validi, TH + Δ e TH - Δ devono essere valori interi compresi tra -32.768 e + 32.767.

Si supponga, ad esempio, di assegnare un valore di soglia 1.600 al blocco di confronto. A questa soglia si assegna quindi un valore Δ di 32:



Quando il valore di ingresso è compreso nella banda 2Δ, viene conservato l'ultimo valore.

Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il valore di ingresso ...	**L'uscita ...**
Aumenta a partire da un valore minore di TH - Δ (1.568)	è 1.
Quando aumenta e raggiunge TH + Δ (1.632)	Viene impostata su 0
Diminuisce a partire da un valore maggiore o uguale a TH + Δ (1.632) dopo avere impostato l'uscita su 0	Rimane 0.
Quando diminuisce e supera TH - Δ (1.568)	Viene impostata su 1.

Uscita fisica

Il blocco produce in uscita un valore booleano 1 quando il valore di ingresso è minore del valore TH - Δ e un valore booleano 0 quando il valore di ingresso è maggiore o uguale al valore TH + Δ. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se...	**Quindi...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il confronto è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	specificare il canale come**Nessuno** poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco di azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal Fieldbus Master per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

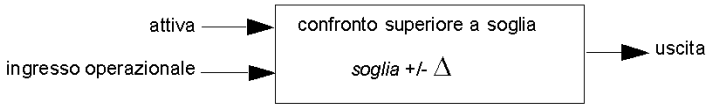
Blocco di confronto di valori interi superiore alla soglia

In breve

Un blocco di confronto interi superiore alla soglia effettua il confronto tra un valore di ingresso analogico e un valore di soglia specificato utilizzando il software di configurazione Advantys. Il valore analogico di ingresso è costituito da un intero compreso tra -32.768 e +32.767. Il software permette di assegnare un valore delta (Δ), che agisce come isteresi del valore di soglia. L'azione produce un risultato booleano come uscita.

Struttura di un blocco di confronto superiore alla soglia

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un confronto degli interi superiori alla soglia:



Il blocco dispone di due ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale	Invia un valore di parola al blocco confrontato con la soglia

Il blocco ha anche due valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
Valore TH	La soglia con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
Valore Δ	Il valore delta agisce come isteresi intorno alla soglia

I valori predefiniti devono essere specificati.

L'uscita è un valore booleano 1 quando l'ingresso operazionale è maggiore del valore TH - Δ e un valore booleano 0 quando l'ingresso è minore o uguale al valore TH + Δ. L'uscita rimane invariata quando l'ingresso operazionale è maggiore della soglia TH - Δ e minore di TH + Δ.

Ingresso di abilitazione

Un blocco di confronto superiore alla soglia può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso o un'uscita digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso operazionale

Un blocco di confronto di valori interi superiore alla soglia utilizza un ingresso operazionale. Questo ingresso deve essere una parola con un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767.

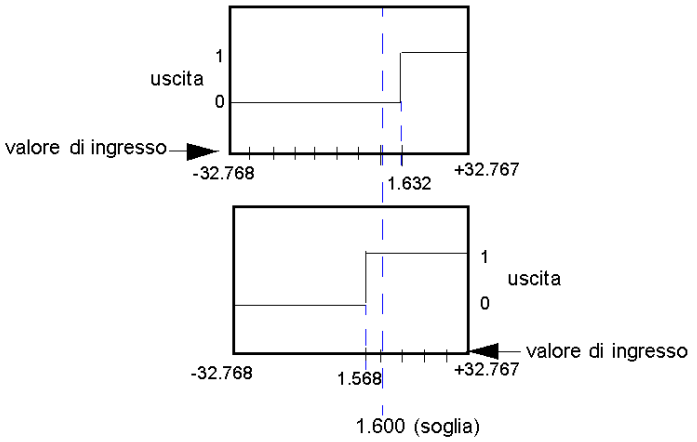
L'ingresso può provenire da:
- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il confronto è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*

Soglia e Δ

Occorre immettere due valori: una soglia e un Δ. La soglia è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale. Alla soglia è possibile inoltre aggiungere un valore Δ, che agisce da isteresi.

NOTA: Per essere validi, TH + Δ e TH - Δ devono essere valori interi compresi tra -32.768 e + 32.767.

Si supponga, ad esempio, di assegnare un valore di soglia 1.600 al blocco. A questa soglia si assegna quindi un valore Δ di 32:



Quando il valore di ingresso è compreso nella banda 2Δ, viene conservato l'ultimo valore.

Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il valore di ingresso ...	**L'uscita ...**
Aumenta a partire da un valore minore o uguale a TH - Δ (1.568)	è 0.
Quando aumenta e supera TH + Δ (1.632)	Viene impostata su 1
Diminuisce a partire da un valore maggiore di TH + Δ (1.632) dopo avere impostato l'uscita su 1	Rimane 1
Quando diminuisce e raggiunge TH - Δ (1.568)	Viene impostata su 0.

Uscita fisica

Il blocco produce un valore booleano 1 quando il valore di ingresso è maggiore di TH + Δ e un valore booleano 0 quando il valore di ingresso è minore o uguale al valore TH - Δ. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se...	Quindi...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il confronto è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	specificare il canale come**Nessuno** poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco di azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal Fieldbus Master per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

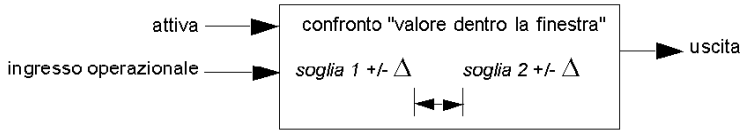
Blocco di confronto di valori interi dentro alla finestra

In breve

Un blocco di confronto di valori interi dentro la finestra effettua il confronto tra un valore di ingresso analogico e una finestra di valori compresi tra 2 soglie. Il valore di ingresso è rappresentato da un numero intero compreso tra -32.768 e +32.767. Il software consente di assegnare dei valori alle due soglie (TH1 e TH2), insieme a un valore delta (Δ) che agisce come isteresi attorno alle soglie TH1 e TH2. Il blocco produce un risultato booleano come uscita.

Struttura di un blocco di confronto dentro alla finestra

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un confronto di interi dentro la finestra:



Il blocco dispone di due ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale	Invia un valore di parola al blocco confrontato con le soglie

Il blocco ha anche due valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
TH1	La soglia 1 è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
TH2	La soglia 2 è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
Valore Δ	Il valore delta agisce come isteresi intorno ai valori TH1 e TH2

L'intervallo dei valori tra la soglia TH1 - Δ e TH2 + Δ include la finestra rispetto alla quale viene confrontato il valore dell'ingresso operazionale. I valori predefiniti devono essere specificati.

L'uscita è un valore booleano 1 quando l'ingresso operazionale è dentro la finestra (superiore a TH1 + Δ ma inferiore a TH2 - Δ) e un valore booleano 0 quando l'ingresso non è dentro la finestra (minore o uguale di TH1 - Δ o maggiore o uguale a TH2 + Δ). L'uscita rimane invariata quando l'ingresso operazionale è maggiore di TH1 - Δ, ma minore o uguale a TH1 + Δ o quando è maggiore o uguale e a TH2 - Δ ma minore di TH2 + Δ.

Ingresso di abilitazione

Un blocco di confronto di valori interi dentro alla finestra può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Soglie

I confronti dentro alla finestra richiedono due valori di soglia che definiscono i limiti superiore e inferiore della finestra. Ogni valore TH deve essere un valore intero con segno compreso tra -32.768...+32.767. TH1 definisce il limite inferiore della finestra; TH2 definisce il limite superiore.

NOTA: il valore della soglia TH2 deve essere superiore al valore della soglia TH1.

Ingresso operazionale

Un confronto dentro alla finestra utilizza un ingresso operazionale. Questo deve essere una parola con un valore intero compreso tra -32.768 e +32.767.

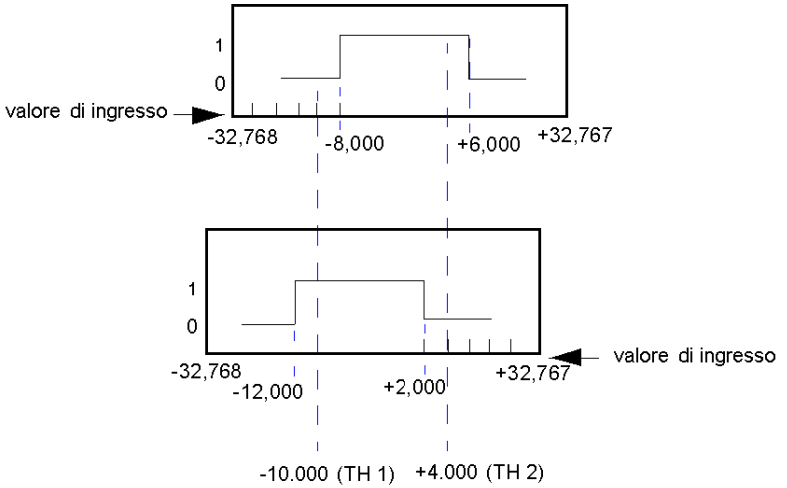
L'ingresso può provenire da:
- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il confronto dentro la finestra è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*

Delta (Δ)

A un confronto dentro alla finestra è inoltre possibile aggiungere un valore Δ. Il valore Δ funge da isteresi attorno alle 2 soglie.

NOTA: per poter essere valide, le soglie TH2 - TH1 devono essere maggiori di 2Δ. Ad esempio, si consideri la soglia TH1 = -10.000 e la soglia TH2 = +4.000. Il valore Δ assegnato all'azione riflessa deve quindi essere inferiore a 7.000.

Supponiamo di avere una finestra definita dalla soglia TH1 = -10.000 e dalla soglia TH2 = +4.000. Per questa finestra, specificare un valore Δ uguale a 2.000:



Quando il valore di ingresso si trova all'interno dell'area definita dalla soglia e dal valore Δ, viene conservato l'ultimo valore.

Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il valore di ingresso ...	**L'uscita ...**
È minore o uguale a TH1 - Δ (-12.000) e aumenta	è 0.
Quando aumenta e supera TH1 + Δ (-8.000)	Viene impostata su 1.
Quando aumenta e raggiunge TH2 + Δ (+6.000)	Viene impostata su 0.
Diminuisce a partire da un valore maggiore o uguale a TH2 + Δ (+6.000) dopo avere impostato l'uscita su 0	Rimane 0
Quando diminuisce e supera TH2 - Δ (+2.000)	Viene impostata su 1.
Quando diminuisce e raggiunge TH1 - Δ (-12.000)	Viene impostata su 0.

Uscita fisica

Il blocco produce un valore booleano 1 quando il valore di ingresso è dentro alla finestra ed è un valore booleano 0 quando l'ingresso non rientra nella finestra. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se...	Quindi...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il confronto è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	specificare il canale come**Nessuno** poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco di azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal Fieldbus Master per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

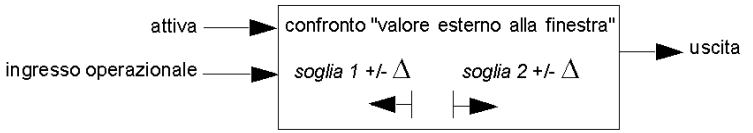
Blocco di confronto valori interi esterni alla finestra

In breve

Un blocco di confronto di valori interi esterni alla finestra effettua il confronto tra un valore di ingresso analogico e una finestra di valori compresi tra 2 soglie. Il valore di ingresso è rappresentato da un numero intero compreso tra -32.768 e +32.767. Il software consente di assegnare dei valori alle due soglie (TH1 e TH2), insieme a un valore delta (Δ) che agisce come isteresi attorno alle soglie TH1 e TH2. Il blocco produce un risultato booleano come uscita.

Struttura di un blocco di confronto valori esterni alla finestra

Di seguito viene mostrato un diagramma di blocco per un confronto di interi esterni alla finestra:



Il blocco dispone di due ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale	Invia un valore di parola al blocco confrontato con le soglie

Il blocco ha anche due valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
TH1	La soglia 1 è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
TH2	La soglia 2 è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
Valore Δ	Il valore delta agisce come isteresi intorno ai valori TH1 e TH2

L'uscita è un valore booleano 1 quando l'ingresso operazionale è al di fuori della finestra (minore di TH1 - Δ ma maggiore di TH2 + Δ) e un valore booleano 0 quando l'ingresso non è all'esterno della finestra (maggiore o uguale a TH1 + Δ, ma minore o uguale a TH2 - Δ). L'uscita rimane invariata quando l'ingresso operazionale è maggiore o uguale a TH1 - Δ, ma minore di TH1 + Δ o quando è maggiore di TH2 - Δ, ma minore o uguale a TH2 + Δ.

Ingresso di abilitazione

Un blocco di confronto valori interi esterni alla finestra può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal Fieldbus Master

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Soglie

I confronti esterni alla finestra richiedono due valori di soglia che definiscono i limiti superiore e inferiore della finestra. Ogni valore TH deve essere un valore intero con segno compreso tra -32.768...+32.767. TH1 definisce il limite inferiore della finestra; TH2 definisce il limite superiore.

NOTA: il valore della soglia TH2 deve essere superiore al valore della soglia TH1.

Ingresso operazionale

Un blocco di confronto fuori dalla finestra utilizza un ingresso operazionale. Questo deve essere una parola con un valore intero compreso tra -32.768 e +32.767.

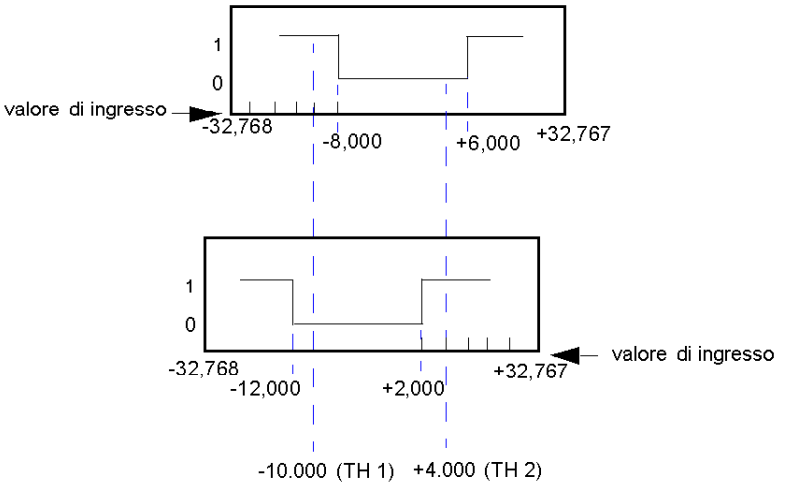
L'ingresso può provenire da:
- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il confronto dentro la finestra è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*

Delta (Δ)

È possibile aggiungere un valore Δ a un confronto esterno alla finestra, che agisce come isteresi delle 2 soglie.

NOTA: per poter essere valide, le soglie TH2 - TH 1 devono essere maggiore di 2Δ. Ad esempio, si consideri la soglia TH1 = -10.000 e la soglia TH2 = +4.000. Il valore Δ assegnato all'azione riflessa deve quindi essere inferiore a 7.000.

Supponiamo di avere una finestra definita dalla soglia TH1 = -10.000 e dalla soglia TH2 = +4.000. Per questa finestra, specificare un valore Δ uguale a 2.000:



Quando il valore di ingresso si trova all'interno dell'area definita dalla soglia e dal valore Δ, viene conservato l'ultimo valore.

Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il valore di ingresso ...	**L'uscita ...**
È minore di TH1 - Δ (-12.000) e aumenta	è 1.
Quando raggiunge TH1 + Δ (-8.000)	Viene impostata su 0.
Quando supera TH2 + Δ (+6.000)	Viene reimpostata su 1
Diminuisce a partire da un valore maggiore di TH2 + Δ (+6.000)	Rimane 1
Quando raggiunge TH2 - Δ (+2.000)	Viene impostata su 0.
Quando supera TH1 - Δ (-12.000)	Viene reimpostata su 1

Uscita fisica

Il blocco produce un valore booleano 1 quando il valore di ingresso è esterno alla finestra e un valore booleano 0 quando l'ingresso è interno alla finestra. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se...	Quindi...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il confronto è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	specificare il canale come**Nessuno** poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco di azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal Fieldbus Master per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Sezione 6.4
Blocchi delle azioni riflesse di confronto senza segno

Introduzione

Questa sezione descrive 4 blocchi di azioni riflesse di confronto senza segno. I primi 2 blocchi confrontano un valore di ingresso analogico con un singolo valore di soglia e producono un risultato booleano specifico quando l'ingresso è superiore o inferiore alla soglia. Gli altri 2 blocchi confrontano un valore di ingresso analogico con una finestra definita da 2 valori di soglia e producono un risultato booleano specifico quando il valore di ingresso è interno o esterno alla finestra.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Blocco di confronto senza segno inferiore alla soglia	379
Blocco di confronto senza segno superiore alla soglia	383
Blocco di confronto senza segno dentro la finestra	387
Blocco di confronto senza segno esterno alla finestra	392

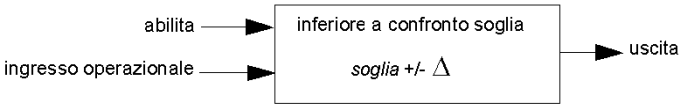
Blocco di confronto senza segno inferiore alla soglia

In breve

Un blocco di confronto senza segno inferiore alla soglia effettua il confronto tra un valore di ingresso analogico e un valore di soglia (TH). Il valore di ingresso è rappresentato da un intero compreso tra 0 e 65.535. Il software permette di assegnare il valore di soglia con un valore delta (Δ) che agisce come isteresi della soglia. L'azione produce un risultato booleano come uscita.

Struttura di un blocco di confronto inferiore alla soglia

Di seguito viene mostrato lo schema di un blocco per un confronto inferiore alla soglia senza segno:



Il blocco dispone di 2 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale	Invia un valore di parola al blocco confrontato con la soglia

Il blocco ha anche 2 valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
Valore TH	La soglia con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
Valore Δ	Il valore delta agisce come isteresi intorno ai valori soglia

L'uscita è un valore booleano 1 quando l'ingresso operazionale è inferiore al valore TH - Δ e un valore booleano 0 quando l'ingresso è superiore o uguale al valore TH Δ+ Δ. L'uscita rimane invariata quando l'ingresso operazionale è superiore o uguale alla soglia TH - Δ, ma inferiore a TH + Δ.

Ingresso di abilitazione

Un blocco di confronto senza segno inferiore alla soglia può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso operazionale

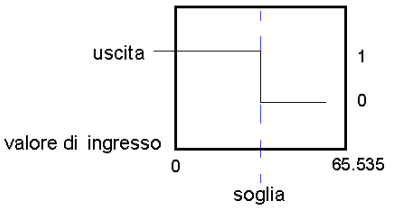
Un blocco di confronto senza segno inferiore alla soglia utilizza un ingresso operazionale. Questo deve essere una parola con un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535.

L'ingresso può provenire da:
- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il confronto inferiore alla soglia è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*

NOTA: i blocchi di confronto senza segno sono spesso annidati insieme ai blocchi del contatore *(vedi pagina 397)*. Il confronto senza segno è sempre il secondo blocco di un'azione annidata e l'uscita analogica del contatore viene utilizzata come ingresso operazionale. Questi 2 tipi di azioni sono complementari poiché l'uscita del contatore è sempre senza segno e ha una risoluzione a 16 bit.

NOTA: non utilizzare una parola che contiene un valore intero negativo con segno come ingresso operazionale per questo confronto. L'azione riflessa interpreterà in modo non corretto un valore 1 nella posizione di bit del segno (bit 15) come parte del valore di un numero intero. Non utilizzare moduli, quale il modulo di ingresso analogico STB AVI 1270, che produce un ingresso con possibili valori interi negativi come sorgente per l'ingresso operazionale all'azione riflessa.

Di seguito è illustrato un semplice esempio di funzionamento del blocco:



Nell'esempio riportato, il comportamento dell'uscita è il seguente:

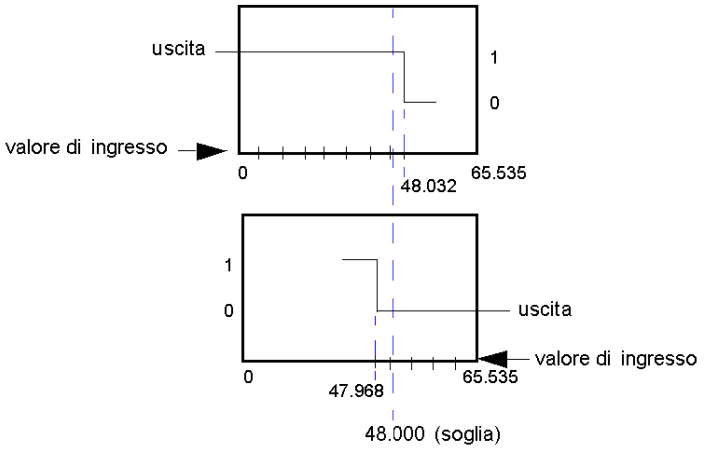
Se l'ingresso operazionale è ...	L'uscita è...
Inferiore alla soglia	1
Superiore o uguale al valore della soglia	0

Soglia e Δ

In un'azione di confronto occorre immettere 2 valori: la soglia e Δ. La soglia è il valore con il quale viene confrontato l'ingresso operazionale, come illustrato negli esempi precedenti. Il valore Δ agisce come isteresi intorno alla soglia.

NOTA: per essere validi, TH + Δ e TH - Δ devono essere valori interi compresi tra 0 e 65.535.

Ad esempio, si assegna un valore della soglia uguale a 48.000 all'azione di confronto, e in seguito si assegna alla stessa soglia un valore Δ uguale a 32:



Quando il valore di ingresso è compreso nella banda Δ, viene conservato l'ultimo valore.

Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il valore di ingresso ...	L'uscita ...
Aumenta a partire da un valore inferiore a TH - Δ (47.968)	È 1.
Quando aumenta e raggiunge TH + Δ (48.032)	viene impostata su 0.
Diminuisce a partire da un valore superiore o uguale a TH + Δ (48.032) dopo aver impostato l'uscita su 0	rimane 0.
Quando diminuisce e supera TH - Δ (47.968)	viene impostata su 1.

Uscita fisica

Il blocco produce un valore booleano 1 quando l'ingresso operazionale è inferiore al valore TH - Δ e un valore booleano 0 quando l'ingresso è superiore o uguale al valore TH + Δ. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	Allora ...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita dell'azione riflessa.
Il confronto è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare il suo dispositivo di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

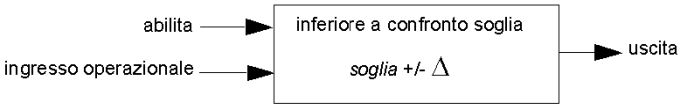
Blocco di confronto senza segno superiore alla soglia

In breve

Un blocco di confronto senza segno superiore alla soglia effettua il confronto tra un valore di ingresso analogico e un valore di soglia (TH). Il valore di ingresso è rappresentato da un intero compreso tra 0 e 65.535. Il software permette di configurare il valore TH e un valore delta (Δ) che agisce come isteresi della soglia. L'azione produce un risultato booleano come uscita.

Struttura di un blocco di confronto superiore alla soglia

Di seguito viene mostrato lo schema di un blocco per un confronto superiore alla soglia senza segno:



Il blocco dispone di 2 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale	Invia un valore di parola al blocco confrontato con la soglia

Il blocco ha anche 2 valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
Valore TH	La soglia con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
Valore Δ	Il valore delta agisce come isteresi intorno ai valori soglia

L'uscita è un valore booleano 1 quando l'ingresso operazionale è superiore al valore TH + Δ e un valore booleano 0 quando l'ingresso è inferiore o uguale al valore TH - Δ. L'uscita rimane invariata quando l'ingresso operazionale è superiore alla soglia TH - Δ, ma inferiore o uguale a TH + Δ.

Ingresso di abilitazione

Un blocco di confronto senza segno superiore alla soglia può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso operazionale

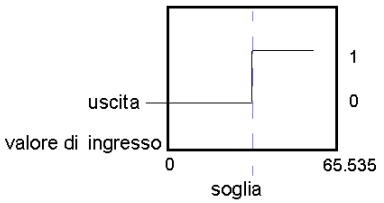
Un blocco di confronto senza segno superiore alla soglia utilizza un ingresso operazionale. Questo deve essere una parola con un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535.

L'ingresso può provenire da:
- Un canale di ingresso analogico dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il confronto superiore alla soglia è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*

NOTA: i confronti senza segno sono spesso annidati insieme ai blocchi contatore *(vedi pagina 397)*. Il confronto senza segno è sempre il secondo blocco di un'azione annidata e l'uscita analogica del contatore viene utilizzata come ingresso operazionale. Questi 2 tipi di azioni sono complementari poiché l'uscita del contatore è sempre senza segno e ha una risoluzione a 16 bit.

NOTA: non utilizzare una parola che contiene un valore intero negativo con segno come ingresso operazionale per il confronto di valori interi senza segno. Il blocco interpreterà in modo non corretto un valore 1 nella posizione di bit del segno (bit 15) come parte del valore di un numero intero. Non utilizzare moduli, come il modulo di ingresso analogico STB AVI 1270, che producono un ingresso con un possibile valore intero negativo come sorgente per l'ingresso operazionale al blocco.

Di seguito è illustrato il comportamento del blocco quando Δ è 0:



Nell'esempio riportato, il comportamento dell'uscita è il seguente:

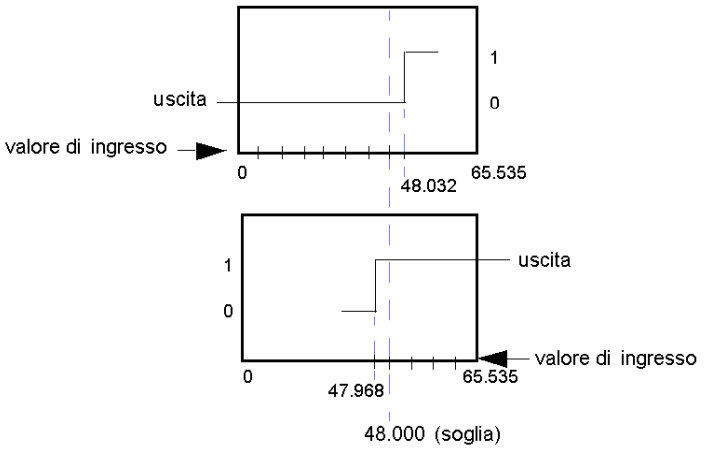
Se l'ingresso operazionale è ...	L'uscita è...
Inferiore o uguale al valore della soglia	0
Maggiore del valore della soglia	1

Soglia e Δ

Occorre immettere 2 valori: la soglia e Δ. La soglia è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale. Alla soglia è possibile inoltre aggiungere un valore Δ, che agisce da isteresi.

NOTA: per essere validi, TH + Δ e TH - Δ devono essere valori interi compresi tra 0 e 65.535.

Ad esempio, si assegna un valore della soglia uguale a 48.000 all'azione di confronto, e in seguito si assegna alla stessa soglia un valore Δ uguale a 32:



Quando il valore di ingresso è compreso nella banda 2Δ, viene conservato l'ultimo valore.

Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il valore di ingresso ...	L'uscita ...
Aumenta a partire da un valore inferiore o uguale a TH - Δ (47.968)	È 0.
Quando aumenta e supera TH + Δ (48.032)	viene impostata su 1.
Diminuisce a partire da un valore superiore a TH + Δ (48.032) dopo aver impostato l'uscita su 1	rimane 1.
Quando diminuisce e raggiunge TH - Δ (47.968)	viene impostata su 0.

Uscita fisica

Il blocco produce un valore booleano 1 quando l'ingresso è superiore al valore TH + Δ e un valore booleano 0 quando l'ingresso è inferiore o uguale al valore TH - Δ. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	Allora ...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita dell'azione riflessa.
Il confronto è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare il suo dispositivo di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

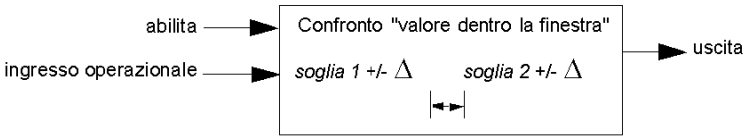
Blocco di confronto senza segno dentro la finestra

In breve

Un blocco di confronto di valori senza segno dentro la finestra effettua il confronto tra un valore di ingresso analogico e una finestra di valori compresi tra 2 soglie. Il valore di ingresso è rappresentato da un numero intero compreso tra 0 e 65.535. Il software consente di assegnare dei valori alle 2 soglie (TH1 e TH2), insieme a un valore delta (Δ) che agisce come isteresi delle soglie TH1 e TH2. Il blocco produce un risultato booleano come uscita.

Struttura di un blocco di confronto dentro alla finestra

Di seguito viene mostrato lo schema di un blocco per un confronto senza segno dentro la finestra:



Il blocco dispone di 2 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale	Invia un valore di parola al blocco confrontato con le soglie

Il blocco ha anche 3 valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
TH1	La soglia 1 è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
TH2	La soglia 2 è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
Valore Δ	Il valore delta agisce come isteresi intorno ai valori TH1 e TH2

L'intervallo dei valori tra la soglia TH1 - Δ e TH2 + Δ include la finestra rispetto alla quale viene confrontato il valore dell'ingresso operazionale. I valori predefiniti devono essere specificati.

L'uscita è un valore booleano 1 quando l'ingresso operazionale è dentro la finestra (superiore a TH1 + Δ ma inferiore a TH2 - Δ) e un valore booleano 0 quando l'ingresso non è dentro la finestra (inferiore o uguale a TH1 - Δ o superiore o uguale a TH2 + Δ). L'uscita rimane invariata quando l'ingresso operazionale è superiore a TH1 - Δ, ma inferiore o uguale a TH1 + Δ o quando è superiore o uguale e a TH2 - Δ ma inferiore a TH2 + Δ.

Ingresso di abilitazione

Un blocco di confronto senza segno dentro alla finestra può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se l'ingresso di abilitazione è un valore booleano, può essere prodotto da

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Soglie

I blocchi di confronto dentro alla finestra richiedono 2 valori di soglia che vengono utilizzati come limiti superiore e inferiore della finestra. Ogni valore TH deve essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535. TH1 definisce il limite inferiore della finestra; TH2 definisce il limite superiore.

NOTA: il valore della soglia TH2 deve essere superiore al valore della soglia TH1.

Ingresso operazionale

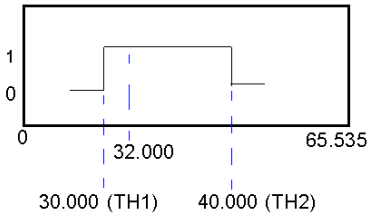
Un blocco di confronto dentro la finestra utilizza un ingresso operazionale. Questo deve essere una parola con un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535.

L'ingresso può provenire da:
- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il confronto inferiore alla soglia è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*

NOTA: i blocchi di confronto senza segno sono spesso annidati insieme ai blocchi del contatore *(vedi pagina 397)*. Il confronto senza segno è sempre il secondo blocco di un'azione annidata e l'uscita analogica del contatore viene utilizzata come ingresso operazionale. Questi 2 tipi di azioni sono complementari poiché l'uscita del contatore è sempre senza segno e ha una risoluzione a 16 bit.

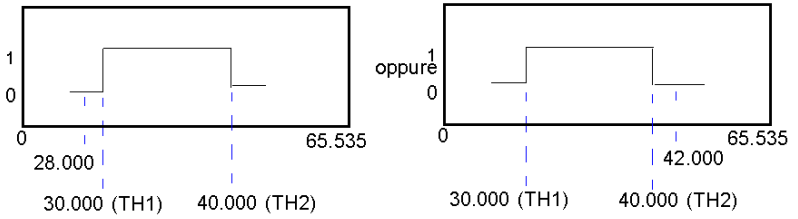
NOTA: non utilizzare una parola che contiene un valore intero negativo con segno come ingresso operazionale per il confronto di valori interi senza segno. Il blocco interpreterà in modo non corretto un valore 1 nella posizione di bit del segno (bit 15) come parte del valore di un numero intero. Non utilizzare moduli, come il modulo di ingresso analogico STB AVI 1270, che producono un ingresso con un possibile valore intero negativo come sorgente per l'ingresso operazionale al blocco.

Supponiamo di avere 2 valori di soglia, ove TH1 = 30.000 e TH2 = 40.000 e l'ingresso operazionale sia 32.000 e Δ = 0:



Poiché il valore di ingresso operazionale è interno alla finestra definita dalla soglia TH1 e dalla soglia TH2, il blocco produce un valore booleano 1 come uscita.

In alternativa, supponiamo che il valore dell'ingresso operazionale sia inferiore alla soglia TH1 (supponiamo 28.000) o superiore alla soglia TH2 (supponiamo 42 000):



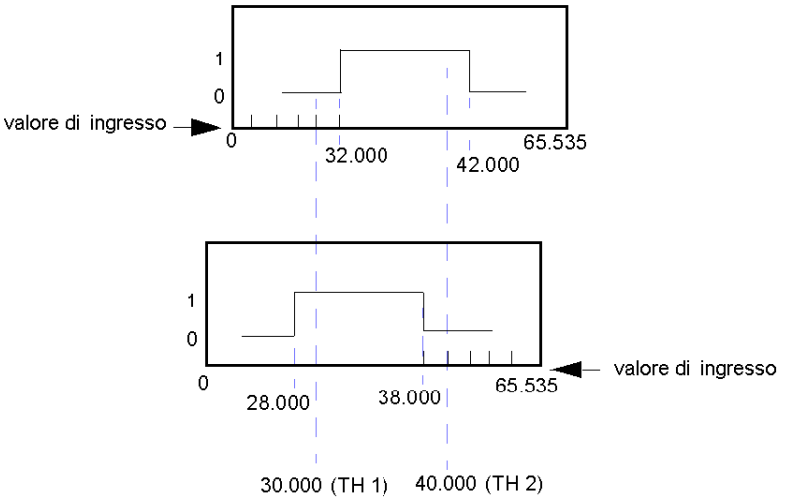
Il blocco produce un valore booleano 0 come uscita poiché il valore di ingresso è esterno alla finestra.

Delta (Δ)

È possibile aggiungere un valore Δ a un confronto dentro la finestra, che agisce come isteresi delle due soglie.

NOTA: per poter essere valide, le soglie TH2 - TH 1 devono essere superiori a 2Δ. Ad esempio, si consideri la soglia TH1 = 30.000 e la soglia TH2 = 40.000. Il valore Δ assegnato all'azione riflessa deve quindi essere inferiore a 5.000.

Supponiamo di avere una finestra definita dalla soglia TH 1 = 30.000 e dalla soglia TH2 =Δ40.000. Per questa finestra, specificare un valore Δ uguale a 2.000:



Quando il valore di ingresso si trova all'interno dell'area definita dalla soglia e dal valore Δ, viene conservato l'ultimo valore.

Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il valore di ingresso ...	**L'uscita ...**
È inferiore o uguale a TH1 - Δ (28.000) e aumenta	È 0.
Quando aumenta e supera TH1 + Δ (32.000)	viene impostata su 1.
Quando aumenta e raggiunge TH2 + Δ (42.000)	viene reimpostata su 0.
Diminuisce a partire da un valore superiore o uguale a TH2 + Δ (42.000) dopo aver impostato l'uscita su 0	rimane 0.
Quando diminuisce e supera TH2 - Δ (38.000)	viene impostata su 1.
Quando diminuisce e raggiunge TH1 - Δ (28.000)	viene reimpostata su 0.

Uscita fisica

Il blocco produce un valore booleano 1 quando il valore di ingresso è all'interno della finestra ed è un valore booleano 0 quando l'ingresso non rientra nella finestra. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	**Allora ...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita dell'azione riflessa.
Il confronto è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare il suo dispositivo di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

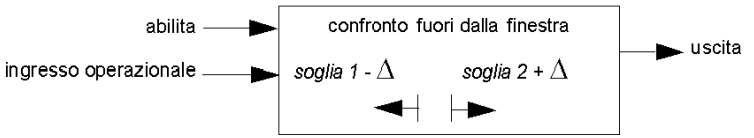
Blocco di confronto senza segno esterno alla finestra

In breve

Un blocco di confronto di valori senza segno esterni alla finestra effettua il confronto tra un valore di ingresso analogico e una finestra di valori compresi tra 2 soglie. Il valore di ingresso è rappresentato da un numero intero compreso tra 0 e 65.535. Il software consente di assegnare dei valori alle due soglie (TH1 e TH2), insieme a un valore delta (Δ) che agisce come isteresi attorno alle soglie TH1 e TH2. Il blocco produce un risultato booleano come uscita.

Struttura di un blocco di confronto valori esterni alla finestra

Di seguito viene mostrato lo schema di un blocco per un confronto senza segno esterno alla finestra:



Il blocco dispone di 2 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Ingresso operazionale	Invia un valore di parola al blocco confrontato con le soglie

Il blocco ha anche 3 valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
TH1	La soglia 1 è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
TH2	La soglia 2 è il valore con cui viene confrontato l'ingresso operazionale
Valore Δ	Il valore delta agisce come isteresi intorno ai valori TH1 e TH2

L'intervallo dei valori tra la soglia TH1 - Δ e TH2 + Δ include la finestra rispetto alla quale viene confrontato il valore dell'ingresso operazionale. I valori predefiniti devono essere specificati.

L'uscita è un valore booleano 1 quando l'ingresso operazionale è all'esterno della finestra (inferiore a TH1 - Δ o superiore a TH2 + Δ) e un valore booleano 0 quando l'ingresso non è all'esterno della finestra (superiore o uguale a TH1 + Δ ma inferiore o uguale a TH2 - Δ). L'uscita rimane invariata quando l'ingresso operazionale è superiore o uguale a TH1 - Δ, ma inferiore a TH1 + Δ o quando è superiore a TH2 - Δ ma inferiore o uguale a TH2 + Δ.

Ingresso di abilitazione

Un blocco di confronto senza segno esterno alla finestra può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Soglie

I blocchi di confronto esterni alla finestra senza segno richiedono 2 valori di soglia che vengono utilizzati come limiti superiore e inferiore della finestra. Ogni valore TH deve essere un intero senza segno compreso tra 0 e 65.535. TH 1 definisce il limite inferiore della finestra; TH 2 definisce il limite superiore.

NOTA: il valore della soglia TH 2 deve essere superiore al valore della soglia TH 1.

Ingresso operazionale

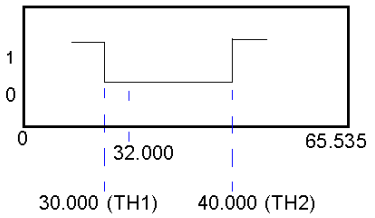
Un blocco di confronto senza segno esterno alla finestra utilizza un ingresso operazionale. Questo deve essere una parola con un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535.

L'ingresso può provenire da:
- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il confronto inferiore alla soglia è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*

NOTA: i blocchi di confronto senza segno sono spesso annidati insieme ai blocchi del contatore *(vedi pagina 397)*. Il confronto senza segno è sempre il secondo blocco di un'azione annidata e l'uscita analogica del contatore viene utilizzata come ingresso operazionale. Questi 2 tipi di azioni sono complementari poiché l'uscita del contatore è sempre senza segno e ha una risoluzione a 16 bit.

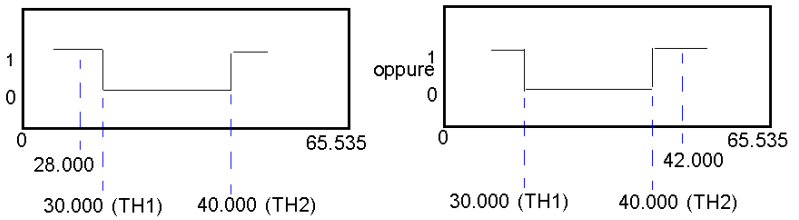
NOTA: non utilizzare una parola che contiene un valore intero negativo con segno come ingresso operazionale per il confronto con valori interi senza segno. Il blocco interpreterà in modo non corretto un valore 1 nella posizione di bit del segno (bit 15) come parte del valore di un numero intero. Non utilizzare moduli, come il modulo di ingresso analogico STB AVI 1270, che producono un ingresso con un possibile valore intero negativo come sorgente per l'ingresso operazionale al blocco.

Supponiamo di avere 2 valori di soglia, ove TH1 = 30.000 e TH2 = 40.000 e l'ingresso operazionale sia 32.000 e Δ = 0:



Poiché il valore di ingresso operazionale è interno alla finestra definita dalla soglia TH1 e dalla soglia TH2, il blocco produce come risultato un valore booleano 0.

In alternativa, supponiamo che il valore dell'ingresso operazionale sia inferiore alla soglia TH1 (supponiamo 28.000) o superiore alla soglia TH2 (supponiamo 42.000):



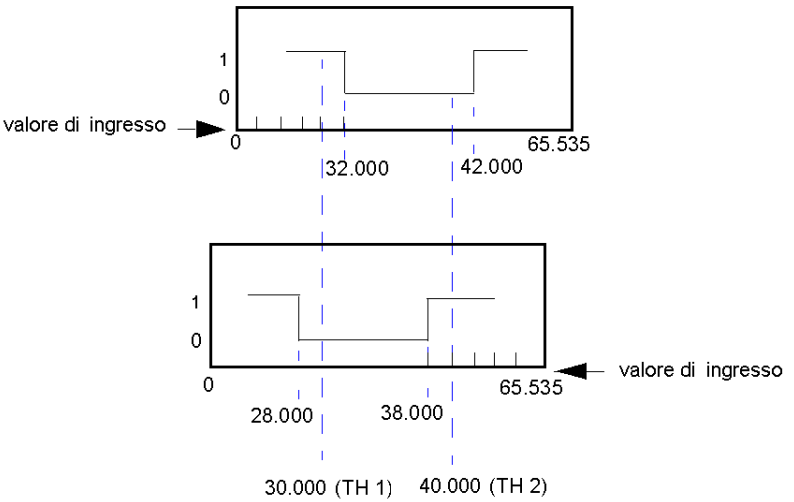
Il blocco produce un valore booleano 1 come risultato poiché il valore dell'ingresso è esterno alla finestra.

Delta (Δ)

È possibile aggiungere un valore Δ a un confronto senza segno esterno alla finestra, che agisce come isteresi delle 2 soglie.

NOTA: per poter essere valide, le soglie TH 2 - TH 1 devono essere superiori a 2Δ. Ad esempio, si consideri la soglia TH1 1 = 30.000 e la soglia TH 2 = 40.000. Il valore Δ assegnato al blocco deve quindi essere inferiore a 5.000.

Supponiamo di avere una finestra definita dalla soglia TH 1 = 30.000 e dalla soglia TH2 =Δ40.000. Per questa finestra, specificare un valore Δ uguale a 2.000:



Quando il valore di ingresso si trova all'interno dell'area definita dalla soglia e dal valore Δ, viene conservato l'ultimo valore.

Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il valore di ingresso ...	L'uscita ...
È inferiore a TH1 - Δ (28.000) e aumenta	È 1.
Quando aumenta e raggiunge TH1 + Δ (32.000)	viene impostata su 0.
Quando aumenta e supera TH2 + Δ (42.000)	viene reimpostata su 1.
Diminuisce a partire da un valore superiore a TH2 + Δ (42.000)	rimane 1.
Quando diminuisce e raggiunge TH2 - Δ (38.000)	viene impostata su 0.
Quando diminuisce e supera TH1 - Δ (28.000)	viene reimpostata su 1.

Uscita fisica

Il blocco produce un valore booleano 1 quando il valore di ingresso è esterno alla finestra e un valore booleano 0 quando l'ingresso non è esterno alla finestra. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	**Allora ...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita dell'azione riflessa.
Il confronto è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare il suo dispositivo di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Sezione 6.5
Blocchi di azioni riflesse del contatore

Introduzione

Questa sezione descrive 2 blocchi d'azione riflessa del contatore che conteggiano ingressi booleani in avanti o indietro a partire da un valore predefinito. Il risultato di questi blocchi del contatore è un valore di parola.

Il primo contatore esegue il conteggio in avanti o all'indietro sul fronte di salita dell'ingresso operazionale, l'altro sul fronte di discesa.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Blocco del contatore sul fronte di discesa	398
Blocco del contatore sul fronte di salita	404

Blocco del contatore sul fronte di discesa

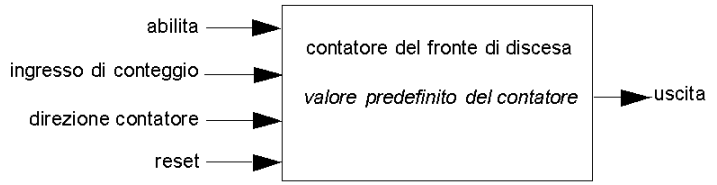
In breve

Un blocco del contatore sul fronte di discesa esegue un conteggio avanti (incremento) o indietro (decrementi) ogni volta che un ingresso di conteggio dell'azione scende da 1 a 0. Il conteggio inizia da un valore predefinito dall'utente e continua avanti o indietro finché il blocco non riceve un ingresso di reset. Il reset riporta il contatore al valore predefinito e riavvia la sequenza di conteggio. Il blocco produce come uscita una parola analogica senza segno.

NOTA: a differenza delle altre azioni riflesse, un blocco del contatore è progettato per agire esclusivamente come primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)* L'uscita di un blocco del contatore viene utilizzata come ingresso analogico su un blocco di confronto senza segno *(vedi pagina 378)*. Come risultato, l'Editor Azione riflessa consente di mappare l'uscita solo su un modulo di azione digitale, anche se il valore dell'uscita è analogico.

Struttura di un blocco del contatore sul fronte di discesa

Di seguito è mostrato lo schema di un blocco per un contatore standard sul fronte di discesa:



Il blocco ha i seguenti 4 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Abilitazione	Attiva e disattiva il contatore
Conteggio	Invia un valore booleano al blocco per generare un ingresso di conteggio quando questo passa da 1 a 0
Direzione contatore	Definisce se il blocco incrementa o decrementa ad ogni conteggio
Reset	Riavvia l'operazione di conteggio dal valore predefinito per il contatore

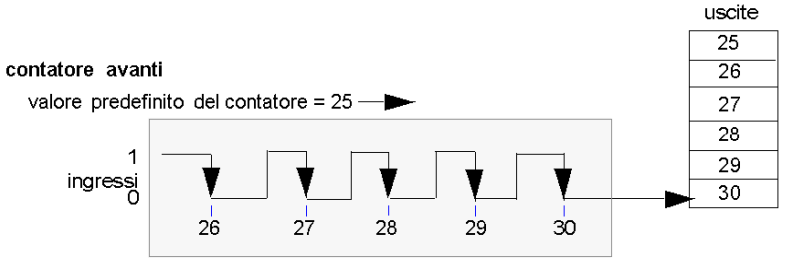
Il blocco dispone anche di un valore predefinito *(vedi pagina 330)* del contatore: un valore intero che definisce il punto di partenza per ogni operazione di conteggio. Questo valore predefinito deve essere specificato.

Il blocco produce in uscita una parola a 16 bit ad ogni conteggio. La parola contiene un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535. Per ogni conteggio, l'uscita è uguale al valore predefinito del contatore a cui viene sommato l'incremento o sottratto il decremento corrispondente.

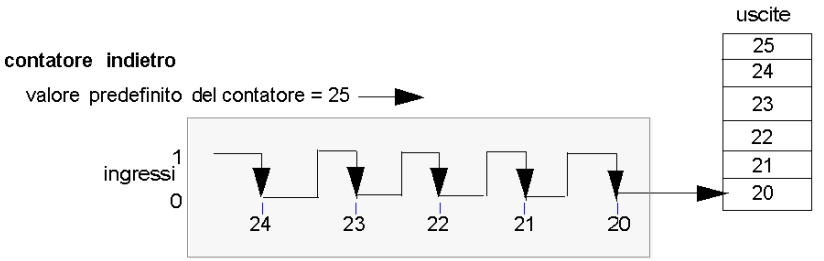
Valore predefinito del contatore

Prima di implementare un'operazione di conteggio è necessario specificare il valore predefinito del contatore. Il valore predefinito deve essere un numero intero senza segno compreso tra 0 e 65.535. Una sequenza di conteggio inizia sempre dal valore predefinito del contatore, quindi aumenta o diminuisce ogni volta che il valore dell'ingresso di conteggio scende da 1 a 0.

Si supponga, ad esempio, di configurare un contatore avanti impostandolo sul valore predefinito 25. La sequenza di conteggio del blocco inizia da 25 e aumenta di 1 ogni volta che l'ingresso di conteggio scende da 1 a 0:



Se si utilizza un contatore indietro con un valore predefinito a 25, la sequenza di conteggio inizia da 25 e diminuisce di 1 ogni volta che l'ingresso di conteggio scende da 1 a 0:



Ingresso di abilitazione

Un blocco del contatore sul fronte di discesa può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:

- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

NOTA: se viene abilitato il blocco, il conteggio viene avviato in base al valore dell'ingresso di conteggio al momento dell'abilitazione, vedere la tabella riportata di seguito.

Quanto segue si applica al caso in cui l'ingresso di abilitazione passa da 0 a 1.

Se l'ingresso di conteggio è ...	**Allora ...**
0	Il contatore presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di discesa e aumenta o diminuisce una volta il valore predefinito.
1	Il blocco attende la transizione successiva sul fronte di discesa.

Ingresso di conteggio

Un blocco del contatore sul fronte di discesa riceve un flusso di valori booleani 1 e 0 come ingresso del conteggio. Il contatore subisce un incremento o un decremento ogni volta che il valore di ingresso passa da 0 a 1.

Gli ingressi possono provenire da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

NOTA: al momento dell'avvio, assicurarsi che l'ingresso del conteggio fornisca al blocco del contatore un valore 1. Se l'ingresso del conteggio è 0 quando il blocco è abilitato, il contatore presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di discesa e aumenta o diminuisce una volta il valore predefinito. Vedere la tabella riportata sopra.

Ingresso della direzione di conteggio

Ogni blocco del contatore sul fronte di discesa deve eseguire il conteggio in una direzione, avanti o indietro. Se si utilizza il software di configurazione Advantys, è possibile impostare la direzione del contatore come valore costante 0 o 1, dove:
- 0 = contatore avanti
- 1 = contatore indietro

Gli ingressi possono provenire da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

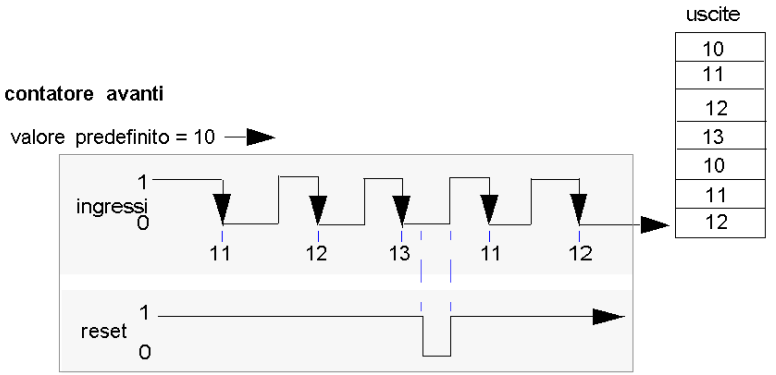
Ingresso di reset

Ogni azione del contatore sul fronte di discesa ha un ingresso di reset. L'ingresso di reset è un valore booleano. Un valore di reset 0 riporta il contatore al valore predefinito specificato. Un valore di reset 1 permette al contatore di continuare il conteggio incrementale o decrementale. Quando il reset è basso, il blocco non effettua alcun conteggio.

L'ingresso di reset può essere configurato in modo che provenga da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

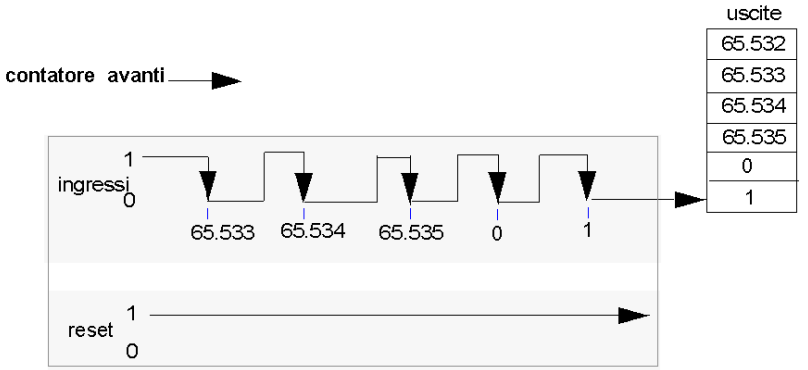
Si supponga, ad esempio, di utilizzare un contatore avanti impostandolo sul valore predefinito 10. Il contatore inizia la sequenza di conteggio da 10 e aumenta di 1 ogni volta che l'ingresso di conteggio scende da 1 a 0. Si supponga che l'ingresso di reset scenda a 0 dopo tre conteggi:



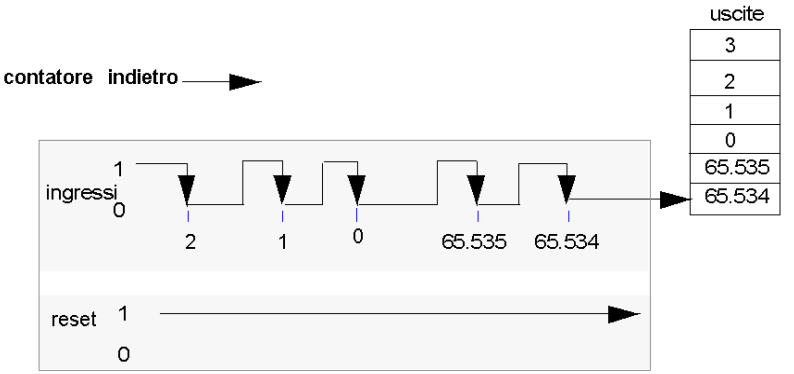
Tramite l'ingresso di reset, il contatore torna al valore predefinito (10) e si riavvia il conteggio avanti.

Riavvolgimenti

Se un contatore avanti raggiunge 65.535 senza ricevere un ingresso di reset, riparte automaticamente da 0 fino al reset successivo. Quando viene ripristinato, il contatore torna al valore predefinito e avvia un nuovo conteggio avanti incrementale:



Se un contatore indietro raggiunge lo 0 senza ricevere un ingresso di reset, riparte automaticamente da 65.535 fino al successivo reset. Quando viene ripristinato, il contatore torna al valore predefinito e avvia un nuovo conteggio indietro incrementale:



Uscita fisica

L'uscita di un contatore sul fronte di discesa è una parola che contiene un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione digitale.

NOTA: un contatore è sempre il primo blocco di un'azione riflessa annidata. Il modulo di azione deve sempre essere un modulo di uscita digitale che viene configurato per eseguire un'azione di confronto (preferibilmente un confronto senza segno, poiché i valori maggiori di 32.767 sarebbero interpretati in modo non corretto da un'azione di confronto dei valori interi standard). L'Editor Azione riflessa non consente di mappare l'uscita del contatore su un modulo analogico.'

Il canale sul quale l'uscita del contatore sarà mappata deve essere impostato su **Nessuno**: in questo modo l'uscita sarà temporaneamente memorizzata in un buffer interno delle azioni riflesse e quindi utilizzata come ingresso di conteggio del blocco di confronto.

Accensione e posizionamento di sicurezza

All'accensione, i dati di uscita del contatore' vengono impostati sul valore predefinito (se l'ingresso di abilitazione è attivato).

Se un errore causa il passaggio del blocco del contatore allo stato di posizionamento di sicurezza, l'uscita si blocca nell'ultimo stato attivo. Quando la condizione di errore viene eliminata, il contatore inizia nuovamente il conteggio dal punto in cui si è verificato il blocco dell'uscita.

Blocco del contatore sul fronte di salita

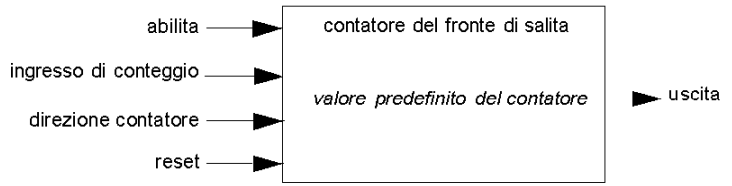
In breve

Un blocco del contatore sul fronte di salita esegue un conteggio avanti (incremento) o indietro (decremento) ogni volta che un ingresso di conteggio dell'azione sale da 0 a 1. Il conteggio inizia da un valore predefinito dall'utente e continua avanti o indietro finché il blocco non riceve un ingresso di reset. Il reset riporta il contatore al valore predefinito e riavvia la sequenza di conteggio. Il blocco produce come uscita una parola analogica senza segno.

NOTA: a differenza delle altre azioni riflesse, un blocco del contatore è progettato per agire esclusivamente come primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)* L'uscita di un blocco del contatore viene utilizzata come ingresso analogico su un blocco di confronto senza segno *(vedi pagina 378)*. Come risultato, l'Editor Azione riflessa consente di mappare l'uscita solo su un modulo di azione digitale, anche se il valore dell'uscita è analogico.

Struttura di un blocco del contatore sul fronte di salita

Di seguito è mostrato lo schema di un blocco per un contatore standard sul fronte di salita:



Il blocco ha i seguenti 4 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Abilitazione	Attiva e disattiva il contatore
Conteggio	Invia un valore booleano al blocco per generare un ingresso di conteggio quando questo passa da 0 a 1
Direzione contatore	Definisce se l'azione incrementa o decrementa ad ogni conteggio
Reset	Riavvia l'operazione di conteggio dal valore predefinito per il contatore

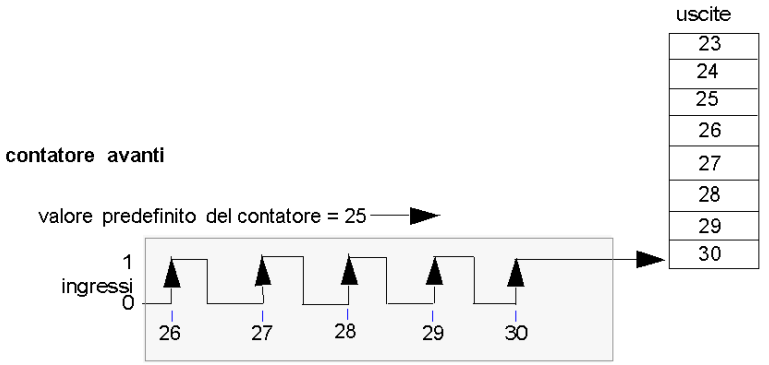
Il blocco dispone anche di un valore predefinito *(vedi pagina 330)* del contatore: un valore intero che definisce il punto di partenza per ogni operazione di conteggio. Questo valore predefinito deve essere specificato.

Il blocco produce in uscita una parola a 16 bit ad ogni conteggio. La parola contiene un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535. Per ogni conteggio, l'uscita è uguale al valore predefinito del contatore a cui viene sommato l'incremento o sottratto il decremento corrispondente.

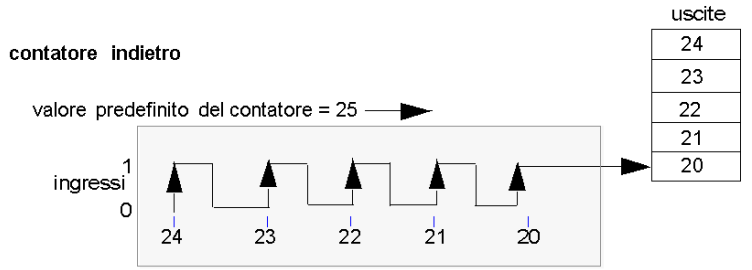
Valore predefinito del contatore

Prima di implementare un'operazione di conteggio è necessario specificare il valore predefinito del contatore. Il valore predefinito deve essere un numero intero senza segno compreso tra 0 e 65535. Una sequenza di conteggio inizia sempre dal valore predefinito del contatore e aumenta o diminuisce ogni volta che il valore dell'ingresso del conteggio passa da 0 a 1.

Si supponga, ad esempio, di utilizzare un contatore avanti impostandolo sul valore predefinito 25. Il contatore inizia una sequenza di conteggio da 25 e aumenta di 1 ogni volta che l'ingresso del conteggio sale da 0 a 1:



Se si utilizza un contatore indietro con un valore predefinito di 25, la sequenza di conteggio inizia da 25 e diminuisce di 1 ogni volta che l'ingresso del conteggio sale da 0 a 1:



Ingresso di abilitazione

Un blocco del contatore sul fronte di salita può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se si utilizza un ingresso booleano, il valore corrispondente può essere prodotto da:
- Un ingresso o un'uscita digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

NOTA: se viene abilitato il blocco, il conteggio viene avviato in base al valore dell'ingresso di conteggio al momento dell'abilitazione. Vedere la tabella riportata di seguito.

Quanto segue si applica al caso in cui l'ingresso di abilitazione passa da 0 a 1.

Se l'ingresso di conteggio è ...	**Allora ...**
1	Il contatore presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di discesa e aumenta o diminuisce una volta il valore predefinito.
0	Prima di iniziare il conteggio, il blocco attende la transizione successiva sul fronte di discesa.

Ingresso di conteggio

Ogni blocco del contatore sul fronte di salita ha un ingresso di conteggio: una sequenza di 1 e 0 booleani. Il contatore subisce un incremento o un decremento ogni volta che il valore di ingresso passa da 1 a 0.

Gli ingressi possono provenire da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

NOTA: al momento dell'avvio, verificare che l'ingresso di conteggio fornisca un valore 0. Se l'ingresso di conteggio è 1 quando il contatore viene abilitato, il blocco presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di salita e aumenta o diminuisce una volta.

Ingresso della direzione di conteggio

Ogni blocco del contatore sul fronte di salita deve effettuare il conteggio in una direzione, avanti o indietro. Se si utilizza il software di configurazione Advantys, è possibile impostare la direzione del contatore come valore costante 0 o 1, dove:

- 0 = contatore avanti
- 1 = contatore indietro

L'ingresso può provenire da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

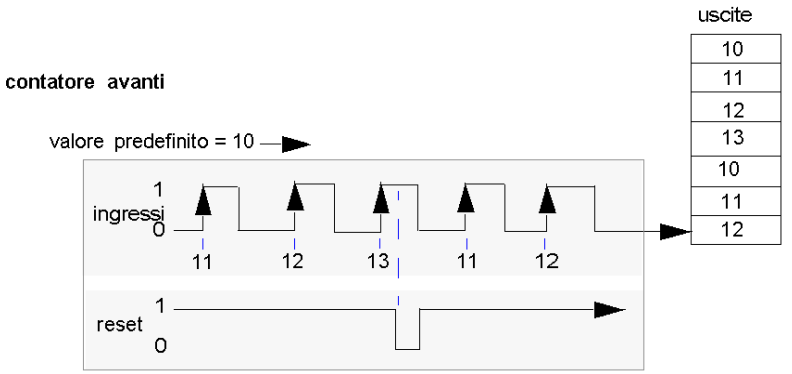
Ingresso di reset

Ogni blocco del contatore sul fronte di salita ha un ingresso di reset. L'ingresso di reset è un valore booleano. Un valore di reset 0 riporta il contatore al valore predefinito specificato. Un valore di reset 1 permette al contatore di continuare il conteggio incrementale o decrementale. Quando il reset è basso, il contatore non effettua alcun conteggio.

L'ingresso di reset può essere configurato in modo che provenga da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

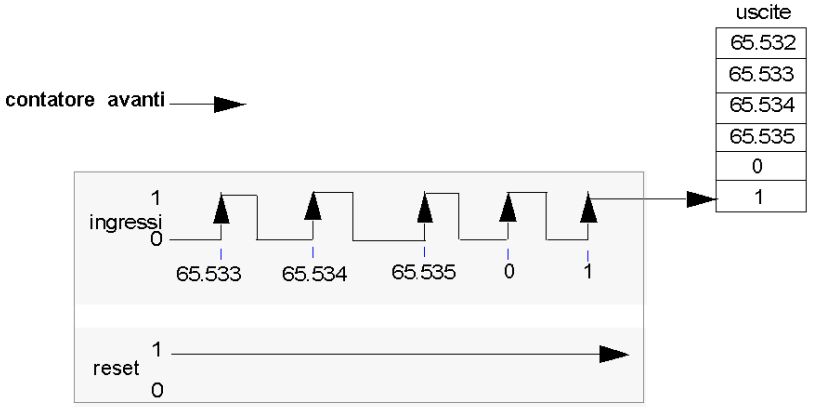
Si supponga, ad esempio, di utilizzare un contatore avanti impostandolo sul valore predefinito 10. Il contatore inizia la sequenza di conteggio da 10 e aumenta di 1 ogni volta che l'ingresso di conteggio sale da 0 a 1. Si supponga che l'ingresso di reset scenda a 0 dopo tre conteggi:



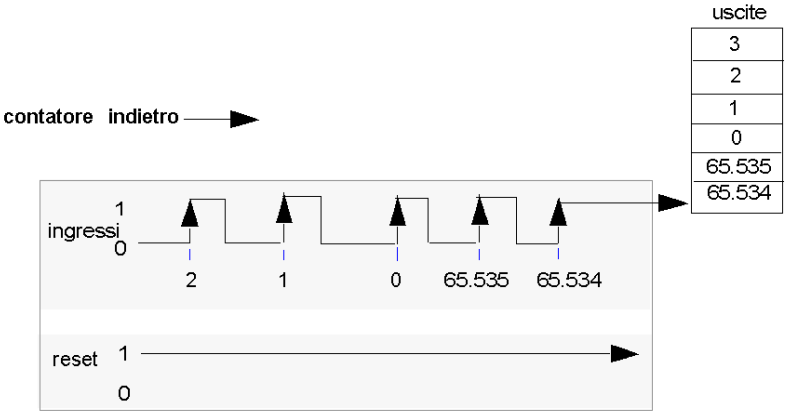
Tramite l'ingresso di reset, il contatore torna al valore predefinito (10) e si riavvia il conteggio avanti.

Riavvolgimenti

Se un contatore avanti raggiunge 65.535 senza ricevere un ingresso di reset, riparte automaticamente da 0 fino al reset successivo. Quando viene ripristinato, il contatore torna al valore predefinito e avvia un nuovo conteggio avanti incrementale:



Se un contatore indietro raggiunge lo 0 senza ricevere un ingresso di reset, riparte automaticamente da 65.535 fino al successivo reset. Quando viene ripristinato, il contatore torna al valore predefinito e avvia un nuovo conteggio indietro incrementale:



Uscita fisica

L'uscita di un contatore sul fronte di salita è una parola che conserva un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535. L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione digitale.

NOTA: un contatore è sempre il primo blocco di un'azione riflessa annidata. Il modulo di azione deve sempre essere un modulo di uscita digitale che viene configurato per eseguire un'azione di confronto (preferibilmente un confronto senza segno, poiché i valori maggiori di 32.767 sarebbero interpretati in modo non corretto da un'azione di confronto dei valori interi standard). L'Editor Azione riflessa non consente di mappare l'uscita del contatore su un modulo analogico.'

Il canale su cui l'uscita del contatore sarà mappata deve essere impostato su **Nessuno**: in questo modo l'uscita sarà temporaneamente memorizzata in un buffer interno delle azioni riflesse e quindi utilizzata come ingresso di conteggio del blocco di confronto.

Accensione e posizionamento di sicurezza

All'accensione, i dati di uscita del contatore' vengono impostati sul valore predefinito (se l'ingresso di abilitazione è attivato).

Se un errore causa il passaggio del blocco del contatore allo stato di posizionamento di sicurezza, l'uscita si blocca nell'ultimo stato attivo. Quando la condizione di errore viene eliminata, il contatore inizia nuovamente il conteggio dal punto in cui si è verificato il blocco dell'uscita.

Sezione 6.6
Blocchi di azioni riflesse del timer

Introduzione

Questa sezione descrive 2 tipi di blocchi del timer: i timer di ritardo e i timer del fronte.

I blocchi del timer di ritardo avviano la temporizzazione quando è impostato un impulso di attivazione del timer, contano gli intervalli di tempo per determinati valori di conteggio e mantengono il valore di preset del timer finché l'impulso non avvia un'altra operazione di temporizzazione.

I blocchi del timer del fronte avviano la temporizzazione quando è impostato il trigger del timer, contano gli intervalli di tempo per determinati valori di conteggio e tornano nello stato iniziale finché non viene avviata una nuova operazione di temporizzazione.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Blocco del timer di ritardo all'avvio	411
Blocco del timer di ritardo all'arresto	416
Blocco del timer sul fronte di discesa	421
Blocco del timer sul fronte di salita	426

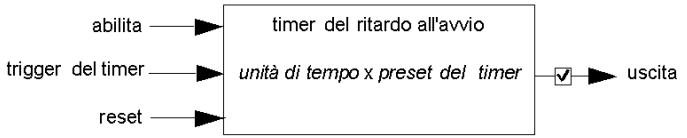
Blocco del timer di ritardo all'avvio

In breve

Un blocco del timer di ritardo all'avvio esegue l'operazione di temporizzazione quando il *trigger* sale da 0 a 1. Il timer deve essere preimpostato per accumulare *un'unità di tempo* definita dall'utente per un numero specifico di conteggi (il *preset del timer*). L'uscita di un blocco del timer di ritardo all'avvio è un valore booleano che passa a 1 quando viene raggiunto il preset del timer e rimane invariato finché il conteggio non cambia. Il valore di uscita può essere invertito.

Struttura di un blocco del timer di ritardo all'avvio

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un timer di ritardo all'avvio:



Il blocco dispone di tre ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Consente o impedisce l'aggiornamento dell'uscita
Trigger del timer	Comando di avvio del timer
Reset	Un valore booleano che interrompe l'operazione del timer quando questo è impostato su 0

Il blocco ha anche 2 valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
Preset del timer	Un numero di unità di tempo definito dall'utente
Unità di tempo	Numero di ms in cui conta il timer

Quando si avvia un'operazione di temporizzazione, le unità di tempo vengono accumulate da 0 fino al preset del timer (se il valore di reset è 1). Quando il timer raggiunge il preset del timer, l'uscita si attiva e rimane in questo stato finché il preset del timer non viene rilasciato. Dopo il rilascio del preset del timer, il timer viene disattivato.

L'uscita è un valore booleano. L'uscita standard è 1 finché il blocco conserva il preset del timer ed è 0 quando il preset del timer viene rilasciato. L'uscita può essere invertita.

Unità di tempo e preset del timer

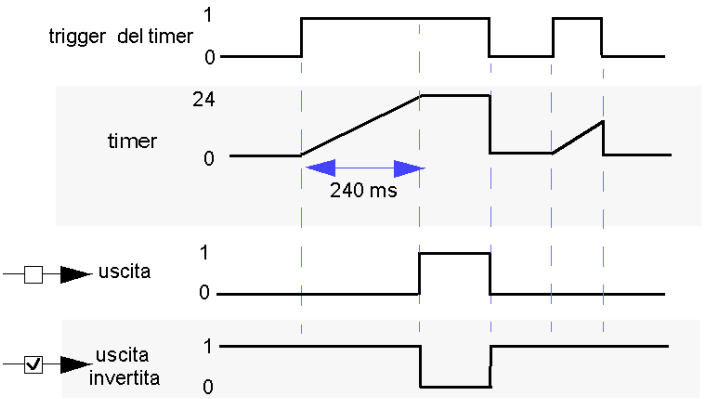
È necessario preimpostare il blocco del timer per l'accumulo in una delle seguenti unità di tempo:

- 1 ms
- 10 ms
- 100 ms
- 1,000 ms
- 10,000 ms

Quando il timer è abilitato e il trigger inizia l'accumulo, il blocco conta un numero specificato di unità di tempo. Il numero massimo di conteggi di unità consentito è definito *preset del timer*. Il preset del timer è un valore intero specificato dall'utente compreso tra 1 e 32.767.

Quando il timer raggiunge il preset del timer, l'accumulatore interrompe il conteggio delle unità di tempo e l'uscita si attiva (1 se l'uscita è standard, 0 se è invertita). L'uscita rimane attivata fino a quando l'accumulatore del timer conserva il preset del timer.

Si supponga, ad esempio, di specificare un'unità di tempo di 10 ms e un preset del timer di 24. Quando il trigger del timer passa da 0 a 1, il timer accumula 240 ms, quindi si interrompe e conserva il preset del timer finché il trigger non scende a 0.



Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il timer ...	L'uscita ...	L'uscita invertita ...
Raggiunge il preset del timer	Viene impostata su 1	Viene impostata su 0
Contiene il preset del timer	Rimane 1	Rimane 0
Rilascia il preset del timer	Viene reimpostata su 0	Viene reimpostata su 1

Ingresso di abilitazione

Un blocco del timer di ritardo all'avvio può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Il timer termina un ciclo di temporizzazione se lo ha già avviato, ma non modifica l'uscita. L'uscita è bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso trigger del timer

L'ingresso trigger è un set di valori booleani 1 e 0. Il fronte di salita dell'ingresso trigger esegue un'operazione di temporizzazione, mentre il fronte di discesa dell'ingresso trigger imposta a 0 l'accumulatore del timer.

Il trigger del timer può essere prodotto da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il timer è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso l'ingresso trigger può essere configurato come l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

Il valore dell'ingresso trigger è rilevante per l'uscita del blocco. Se il trigger scende a 0 prima che il timer raggiunga il preset del timer, il timer interrompe l'accumulo e scende a 0. In questo caso, l'uscita non si attiva mai. Se il trigger rimane a 1 dopo che è stato raggiunto il preset del timer, l'accumulatore del timer conserva il valore del conteggio e l'uscita sale a 1.

NOTA: al momento dell'avvio, assicurarsi che l'ingresso trigger fornisca al blocco timer un valore 0, vedere la tabella riportata di seguito.

Quanto segue si applica al caso in cui è abilitato il blocco timer.

Se l'ingresso trigger è ...	Allora ...
1	Il timer presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di salita e inizia immediatamente ad accumulare i conteggi.
0	Il timer attende la transizione successiva sul fronte di salita prima di iniziare ad accumulare i conteggi.

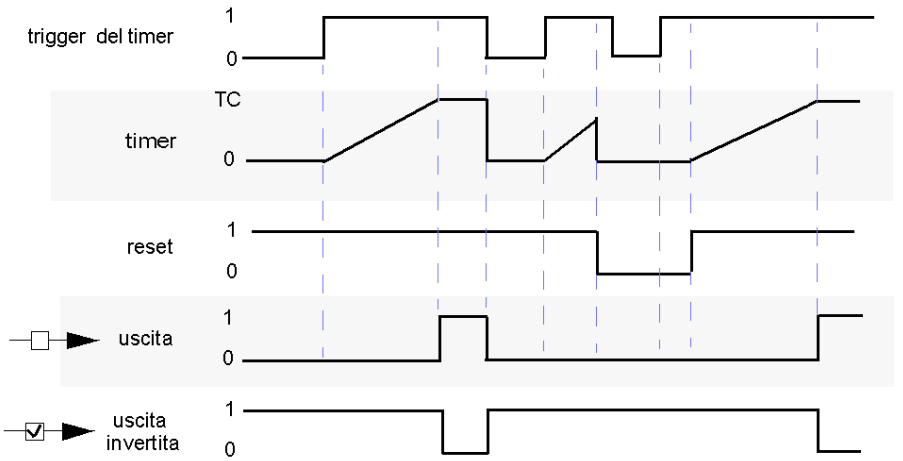
Ingresso di reset del timer

L'ingresso di reset è essenzialmente un meccanismo di esclusione del timer. Può essere un valore booleano 1 o 0. Il timer funziona quando il valore di reset è 1 e non funziona quando il valore di reset è 0.

L'ingresso di reset può essere prodotto da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore dell'ingresso di reset sull'uscita del blocco del timer:



All'inizio della sequenza di temporizzazione, quando l'ingresso di reset è 1, l'uscita standard è 0 (l'uscita invertita è 1) mentre il timer sta eseguendo l'accumulo. L'uscita standard sale a 1 (l'uscita invertita scende a 0) quando si raggiunge il reset del timer (TC). Quando il trigger scende a 0, anche il timer e l'uscita standard scendono a 0 (o l'uscita invertita sale a 1).

La seconda volta che il trigger sale a 1, il timer inizia nuovamente l'accumulo. Prima che il reset del timer venga raggiunto per la seconda volta, l'ingresso di reset scende a 0, causando l'azzeramento del timer. L'uscita standard rimane a 0 (o l'uscita invertita rimane a 1) durante la seconda sequenza di temporizzazione.

Quando l'ingresso di reset torna a 1, il timer inizia nuovamente l'accumulo partendo da 0. L'ingresso di reset è in grado di riavviare il timer poiché l'ingresso trigger del timer è 1 quando il reset sale a 1. Dopo che è stato raggiunto il reset del timer (TC), l'uscita standard sale nuovamente a 1 e rimane invariata (o l'uscita invertita scende a 0 e rimane invariata) finché l'ingresso trigger e l'ingresso di reset conservano entrambi il preset del timer.

Uscita fisica

L'uscita di un blocco timer di ritardo all'avvio è un valore booleano 1 o 0 e si applica quanto segue:

Se l'uscita è ...	L'uscita passa a ...
Non invertita	1 quando il blocco raggiunge il preset del timer specificato e rimane invariata finché l'accumulatore del timer conserva il preset del timer. L'uscita scende a 0 quando il blocco rilascia il preset del timer.
invertita	0 quando il blocco raggiunge il preset del timer specificato e rimane invariata finché l'accumulatore del timer conserva il preset del timer. L'uscita è 1 quando il blocco rilascia il preset del timer.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	Allora ...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il timer è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Accensione e posizionamento di sicurezza

All'accensione, i dati di uscita del timer' vengono ripristinati a 0.

Se un errore causa il passaggio del blocco del timer allo stato di posizionamento di sicurezza, l'uscita si blocca nell'ultimo stato attivo. Quando la condizione di errore viene eliminata, il timer viene ripristinato a 0.

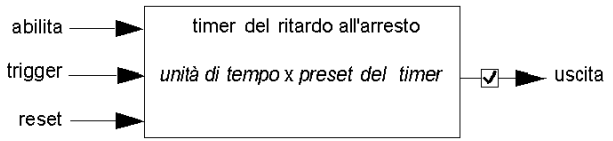
Blocco del timer di ritardo all'arresto

In breve

Un blocco del timer di ritardo all'arresto esegue l'operazione di temporizzazione quando il *trigger* scende da 1 a 0. Il timer deve essere preimpostato per accumulare *un'unità di tempo* definita dall'utente per un numero specifico di conteggi (il *preset del timer*). L'uscita di un blocco del timer di ritardo all'arresto è un valore booleano che passa a 0 appena viene raggiunto il preset del timer e rimane invariato finché il preset non cambia. Se si desidera, è possibile invertire il valore dell'uscita.

Struttura di un blocco del timer di ritardo all'arresto

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un timer di ritardo all'arresto:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Consente o impedisce l'aggiornamento dell'uscita
Trigger del timer	Comando di avvio del timer
Reset	Un valore booleano che interrompe l'operazione del timer quando questo è impostato su 0

Il blocco ha anche 2 valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
Preset del timer	Un numero di unità di tempo definito dall'utente
Unità di tempo	Numero di ms in cui conta il timer

Quando si avvia un'operazione di temporizzazione, le unità di tempo vengono accumulate da 0 fino al preset del timer. Quando il timer raggiunge il preset del timer, l'uscita si disattiva e rimane in questo stato finché il preset non viene rilasciato. Dopo il rilascio del preset del timer, il timer viene attivato.

L'uscita è un valore booleano. L'uscita standard è 0 finché il timer conserva il preset del timer ed è 1 quando il timer rilascia il preset del timer. L'uscita può essere invertita.

Unità di tempo e preset del timer

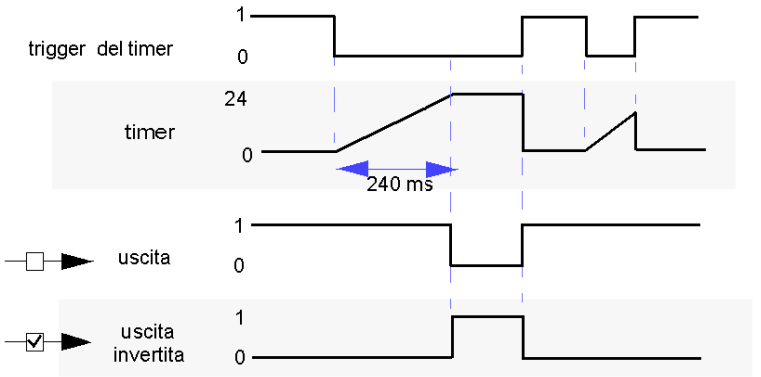
È necessario preimpostare il blocco del timer per l'accumulo in una delle seguenti unità di tempo:

- 1 ms
- 10 ms
- 100 ms
- 1,000 ms
- 10,000 ms

Quando il blocco del timer è abilitato e l'ingresso di attivazione inizia l'accumulo, il blocco conta un numero specificato di unità di tempo. Il numero massimo di conteggi di unità consentito è definito *preset del timer*. Il preset del timer è un valore intero specificato dall'utente compreso tra 1 e 32.767.

Quando il blocco raggiunge il preset del timer, l'accumulatore interrompe il conteggio delle unità di tempo e l'uscita dell'azione si disattiva (0 se l'uscita è standard, 1 se è invertita). L'uscita rimane disattivata fino a quando l'accumulatore del timer conserva il preset del timer.

Si supponga, ad esempio, di specificare un'unità di tempo di 10 ms e un preset del timer di 24. Quando il trigger del timer scende da 1 a 0, il timer accumula 240 ms, si interrompe e conserva il preset del timer finché il trigger rimane impostato a 0:



Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il timer ...	L'uscita ...	L'uscita invertita ...
Raggiunge il preset del timer	Viene impostata su 0	Viene impostata su 1
Contiene il preset del timer	Rimane 0	Rimane 1
Rilascia il preset del timer	Viene impostata su 1	Viene impostata su 0

Ingresso di abilitazione

Un blocco del timer di ritardo all'arresto può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Il timer termina un ciclo di temporizzazione se lo ha già avviato, ma non modifica l'uscita. L'uscita è bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso trigger del timer

Il fronte di discesa dell'ingresso trigger esegue un'operazione di temporizzazione mentre il fronte di salita dell'ingresso trigger imposta a 0 l'accumulatore del timer. L'ingresso trigger può essere un valore booleano 1 o 0.

Per un blocco del timer di ritardo all'arresto, il valore dell'ingresso di attivazione è rilevante per l'uscita del blocco: Se il trigger sale a 1 prima che il timer raggiunga il preset del timer, il timer interrompe l'accumulo e scende a 0. In questo caso, l'uscita non si disattiva mai. Se il trigger rimane a 0 dopo che è stato raggiunto il preset del timer, l'accumulatore del timer conserva il valore del conteggio e l'uscita viene disattivata.

Il valore del trigger del timer può essere prodotto da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il timer è la seconda parte di un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso l'ingresso trigger può essere configurato come l'uscita della prima azione riflessa.

NOTA: al momento dell'avvio, assicurarsi che l'ingresso trigger fornisca al blocco timer un valore 1. Vedere la tabella riportata di seguito.

Quanto segue si applica al caso in cui è abilitato il blocco timer.

Se l'ingresso trigger è ...	Allora ...
0	Il timer presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di discesa e inizia immediatamente ad accumulare i conteggi.
1	Il timer attende la transizione successiva sul fronte di discesa prima di iniziare ad accumulare i conteggi.

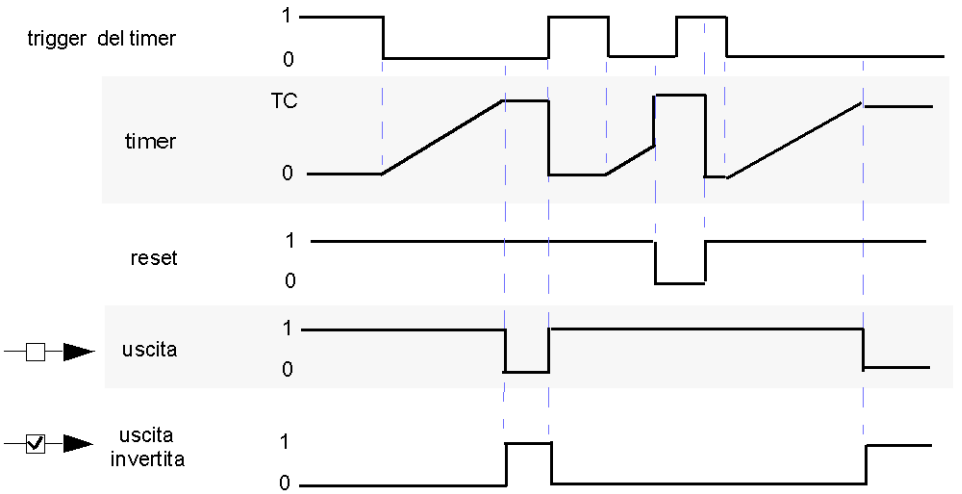
Ingresso di reset del timer

L'ingresso di reset è essenzialmente un meccanismo di esclusione del timer. Può essere un valore booleano 1 o 0. Il blocco è operazionale quando il valore di reset è 1, mentre non è operazionale quando il valore di reset è 0.

L'ingresso di reset può essere prodotto da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore dell'ingresso di reset sull'uscita invertita del blocco del timer:



All'inizio della sequenza di temporizzazione, quando l'ingresso di reset è 1, l'uscita standard è 1 (l'uscita invertita è 0) prima e durante l'accumulo da parte del blocco. L'uscita standard passa a 0 (l'uscita invertita passa a 1) quando si raggiunge il preset del timer. Quando il trigger sale a 1, il timer scende a 0 e l'uscita standard sale a 1 (l'uscita invertita scende a 0).

La seconda volta che il trigger scende a 0, il timer inizia nuovamente l'accumulo. Prima che l'accumulo venga completato per la seconda volta, l'ingresso di reset scende a 0, causando l'azzeramento del timer. L'uscita standard rimane a 1 (l'uscita invertita rimane a 0).

Quando il valore del trigger del timer scende a 0 per la terza volta, il timer inizia nuovamente l'accumulo. Dopo che è stato raggiunto il preset del timer, l'uscita scende nuovamente a 0 e rimane invariata finché l'ingresso trigger è a 0 e l'ingresso di reset è a 1.

Uscita fisica

L'uscita di un blocco timer di ritardo all'arresto è un valore booleano 1 o 0 e si applica quanto segue:

Se l'uscita è ...	L'uscita passa a ...
Non invertita	0 quando il blocco raggiunge il preset del timer specificato e rimane invariata finché l'accumulatore del timer conserva il preset del timer. L'uscita scende a 1 quando il blocco rilascia il preset del timer.
invertita	1 quando il blocco raggiunge il preset del timer specificato e rimane invariata finché l'accumulatore del timer conserva il preset del timer. L'uscita è 0 quando il blocco rilascia il preset del timer.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	Allora ...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il timer è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Accensione e posizionamento di sicurezza

All'accensione, i dati di uscita del timer' vengono ripristinati al preset del timer.

Se un errore causa il passaggio del blocco del timer allo stato di posizionamento di sicurezza, l'uscita si blocca nell'ultimo stato attivo. Quando la condizione di errore viene eliminata, il timer viene ripristinato al preset del timer.

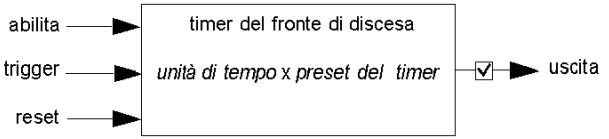
Blocco del timer sul fronte di discesa

In breve

Un blocco del timer sul fronte di discesa esegue l'operazione di temporizzazione quando il *trigger* scende da 1 a 0. Il timer deve essere preimpostato per accumulare *un'unità di tempo* definita dall'utente per un numero specifico di conteggi (il *preset del timer*). L'uscita di un blocco del timer sul fronte di discesa è un valore booleano che passa a 1 durante l'accumulo del timer e a 0 quando il timer non accumula le unità di tempo (l'accumulatore è impostato sul preset del timer). Se si desidera, è possibile invertire il valore dell'uscita.

Struttura di un blocco del timer sul fronte di discesa

Di seguito è mostrato uno schema del blocco per un timer standard sul fronte di discesa:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Consente o impedisce l'aggiornamento dell'uscita
Trigger del timer	Comando di avvio del timer
Reset	Un valore booleano che interrompe l'operazione del timer quando questo è impostato su 0

Il blocco ha anche 2 valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
Preset del timer	Un numero di unità di tempo definito dall'utente
Unità di tempo	Numero di ms in cui conta il timer

Quando si avvia un'operazione di temporizzazione, le unità di tempo vengono accumulate da 0 fino al preset del timer. Durante il conteggio del timer, l'uscita si attiva. Non appena il timer raggiunge il preset del timer, l'uscita si disattiva e resta disattivata finché il trigger non inizia una nuova sequenza di conteggio.

L'uscita è un valore booleano. L'uscita standard è 1 finché il timer esegue il conteggio ed è 0 quando non lo esegue. L'uscita può essere invertita.

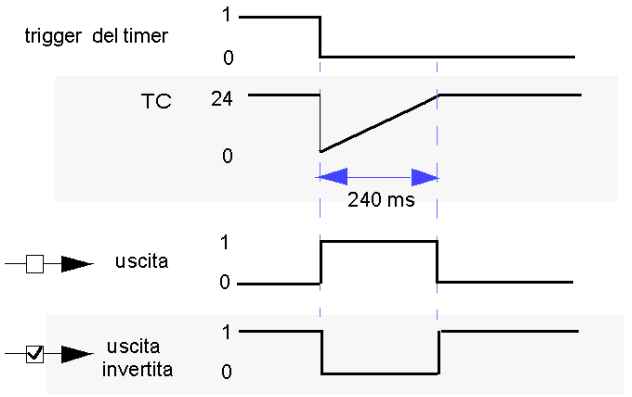
Unità di tempo e preset del timer

È necessario preimpostare il blocco del timer per l'accumulo in una delle seguenti unità di tempo:

- 1 ms
- 10 ms
- 100 ms
- 1,000 ms
- 10,000 ms

Quando il timer è abilitato e il trigger inizia l'accumulo, il blocco conta un numero specificato di unità di tempo. Questo numero è chiamato *preset del timer*. Il preset del timer è un valore intero specificato dall'utente compreso tra 0 e 32.767.

Si supponga, ad esempio, di specificare un'unità di tempo di 10 ms e un preset del timer di 24. Quando l'ingresso trigger del timer scende da 1 a 0, il timer inizia ad accumulare da 0 con incrementi di 10 ms. Il timer accumula 24 unità di tempo (240 ms), quindi si interrompe e conserva il preset del timer.



Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il timer ...	**L'uscita ...**	**L'uscita invertita ...**
Inizia ad accumulare	Viene impostata su 1	Viene impostata su 0
Raggiunge il preset del timer	Viene impostata su 0	Viene impostata su 1
Contiene il preset del timer	Rimane 0	Rimane 1

Ingresso di abilitazione

Un blocco del timer sul fronte di discesa può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Il timer termina un ciclo di temporizzazione se lo ha già avviato, ma non modifica l'uscita. L'uscita è bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso trigger del timer

L'ingresso di attivazione del timer è essenzialmente un comando di avvio del timer. Può essere un valore booleano 1 o 0. Il blocco inizia ad accumulare le unità di tempo quando il trigger del timer scende da 1 a 0.

Il valore del trigger del timer può essere prodotto da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il timer è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso l'ingresso trigger può essere configurato come l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

NOTA: al momento dell'avvio, assicurarsi che l'ingresso trigger fornisca al blocco timer un valore 1. Vedere la tabella riportata di seguito.

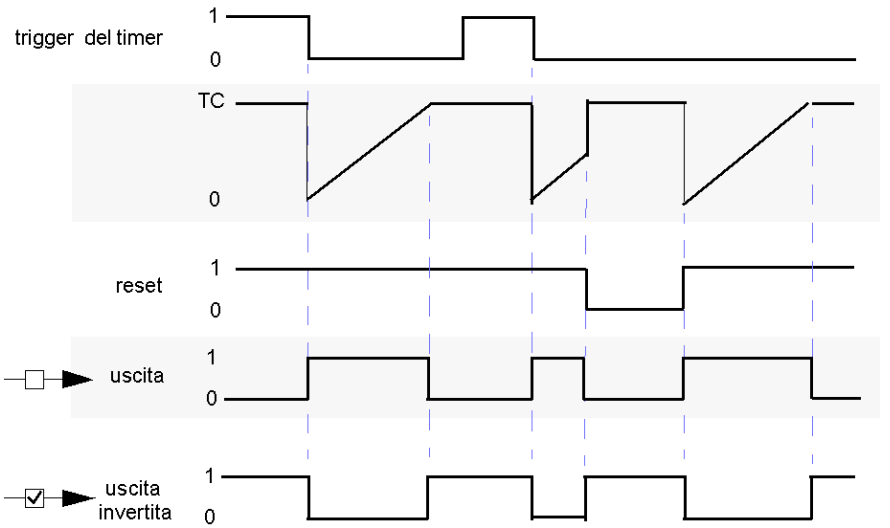
Quanto segue si applica al caso in cui è abilitato il blocco timer.

Se l'ingresso trigger è ...	Allora ...
0	Il timer presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di discesa e inizia immediatamente ad accumulare i conteggi.
1	Il timer attende la transizione successiva sul fronte di discesa prima di iniziare ad accumulare i conteggi.

Ingresso di reset del timer

L'ingresso di reset è essenzialmente un meccanismo di esclusione del timer. Può essere un valore booleano 1 o 0. Il timer funziona quando il valore di reset è 1 e non funziona quando il valore di reset è 0.

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore dell'ingresso di reset sull'uscita del blocco':



All'inizio della sequenza di temporizzazione, mentre l'ingresso di reset è alto, l'uscita standard sale a 1 (l'uscita invertita scende a 0) durante l'accumulo da parte del blocco. L'uscita standard scende a 0 (l'uscita invertita sale a 1) quando si raggiunge il conteggio terminale (TC).

La seconda volta che il trigger scende a 0, il blocco inizia l'accumulo e l'uscita standard sale a 1 (o l'uscita invertita scende a 0). Prima che sia raggiunto il preset del timer (TC), tuttavia, l'ingresso di reset scende a 0, interrompendo in tal modo il timer e riportando a 0 l'uscita standard (o a 1 l'uscita invertita).

Quando l'ingresso di reset passa nuovamente a 1, il blocco inizia nuovamente l'accumulo partendo da 0, mentre l'uscita standard sale nuovamente a 1 (l'uscita invertita scende a 0). L'ingresso di reset è in grado di riavviare il timer poiché lo stato dell'ingresso trigger del timer è 0 quando il reset sale a 1.

NOTA: se l'ingresso di trigger del timer è basso e quello di reset è alto, il timer si avvia. Il timer non si avvia se l'ingresso trigger è alto.

Uscita fisica

L'uscita di un blocco timer sul fronte di discesa è un valore booleano 1 o 0 e si applica quanto segue:

Se l'uscita è ...	L'uscita passa a ...
Non invertita	1 quando il blocco sta accumulando unità di tempo e a 0 quando il timer è a 0 o al preset del timer.
Invertita	0 quando il timer sta accumulando unità di tempo e a 1 quando il timer è a 0 o al preset del timer.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	Allora ...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il timer è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare la sua apparecchiatura di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

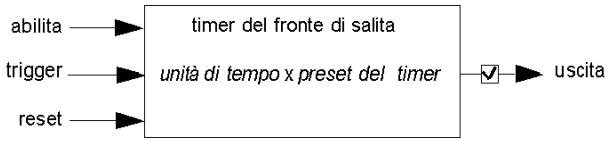
Blocco del timer sul fronte di salita

In breve

Un blocco del timer sul fronte di salita esegue l'operazione di temporizzazione quando il *trigger* sale da 0 a 1. Il blocco deve essere preimpostato per accumulare *un'unità di tempo* definita dall'utente per un numero specifico di conteggi (il *preset del timer*). L'uscita di un blocco del timer sul fronte di salita è un valore booleano che sale a 1 durante l'accumulo del timer e scende a 0 quando l'accumulatore raggiunge il preset del timer. Il valore di uscita può essere invertito.

Struttura di un blocco del timer sul fronte di salita

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un timer standard sul fronte di salita:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Consente o impedisce l'aggiornamento dell'uscita
Trigger del timer	Comando di avvio del timer
Reset	Un valore booleano che interrompe l'operazione del timer quando questo è impostato su 0

Il blocco ha anche 2 valori predefiniti *(vedi pagina 330)*:

Valore predefinito	Descrizione
Preset del timer	Un numero di unità di tempo definito dall'utente
Unità di tempo	Numero di ms in cui conta il timer

Quando si avvia un'operazione di temporizzazione, le unità di tempo vengono accumulate da 0 fino al preset del timer. Durante il conteggio, l'uscita si attiva. Non appena il timer raggiunge il preset del timer, l'uscita si disattiva e resta disattivata finché il trigger non inizia una nuova sequenza di conteggio.

L'uscita è un valore booleano. L'uscita standard è 1 finché il blocco accumula i conteggi ed è 0 quando non viene eseguito il conteggio. L'uscita può essere invertita.

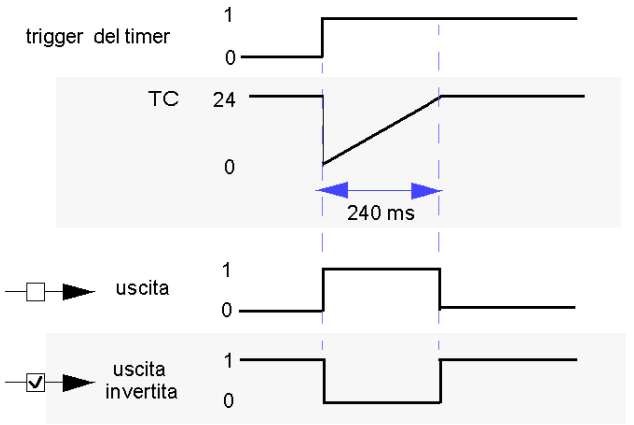
Unità di tempo e preset del timer

È necessario preimpostare il blocco del timer per l'accumulo in una delle seguenti unità di tempo:

- 1 ms
- 10 ms
- 100 ms
- 1,000 ms
- 10,000 ms

Quando il timer è abilitato e il trigger inizia l'accumulo, il blocco conta un numero specificato di unità di tempo. Questo numero è chiamato *preset del timer*. Il preset del timer è un valore intero specificato dall'utente compreso tra 0 e 32.767.

Si supponga, ad esempio, di specificare un'unità di tempo di 10 ms e un preset del timer di 24. Quando l'ingresso trigger del timer sale da 0 a 1, il timer inizia ad accumulare da 0 con incrementi di 10 ms. Il timer accumula 24 unità di tempo (240 ms), quindi si interrompe e conserva il preset del timer.



Come mostrato nello schema dei tempi riportato sopra, un'uscita standard sale a 1 mentre il timer esegue l'accumulo e scende a 0 quando il timer non lo esegue. Un'uscita invertita scende a 0 mentre il timer esegue l'accumulo e sale a 1 quando il timer non lo esegue.

Nell'esempio riportato sopra, il comportamento dell'uscita è il seguente:

Se il timer ...	**L'uscita ...**	**L'uscita invertita ...**
Inizia ad accumulare	Viene impostata su 1	Viene impostata su 0
Raggiunge il preset del timer	Viene impostata su 0	Viene impostata su 1
Contiene il preset del timer	Rimane 0	Rimane 1

Ingresso di abilitazione

Un blocco del timer sul fronte di salita può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Il timer termina un ciclo di temporizzazione se lo ha già avviato, ma non modifica l'uscita. L'uscita è bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso trigger del timer

L'ingresso di attivazione del timer è essenzialmente un comando di avvio del timer. Può essere un valore booleano 1 o 0. Il timer inizia ad accumulare le unità di tempo quando il trigger del timer sale da 0 a 1.

Il valore del trigger del timer può essere prodotto da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il timer è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso l'ingresso trigger può essere configurato come l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

NOTA: al momento dell'avvio, assicurarsi che l'ingresso trigger fornisca al blocco timer un valore 0. Vedere la tabella riportata di seguito.

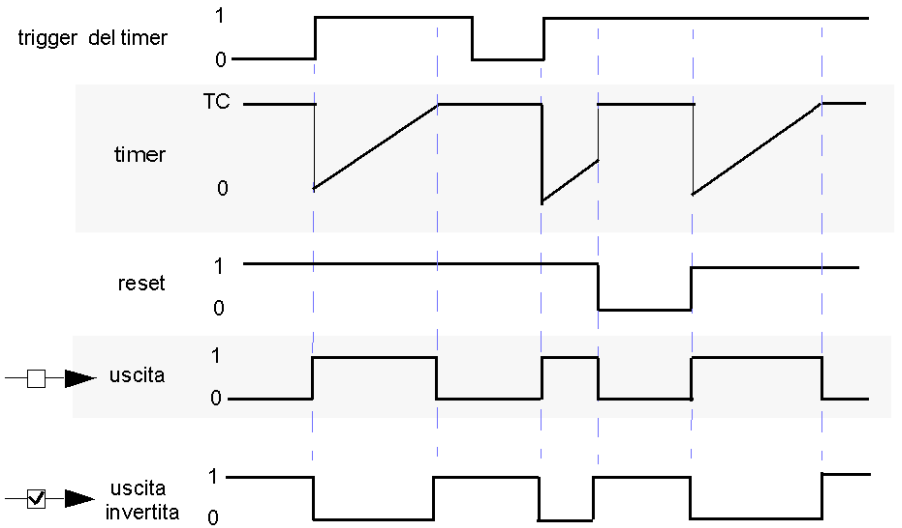
Quanto segue si applica al caso in cui è abilitato il blocco timer.

Se l'ingresso trigger è ...	Allora ...
1	Il timer presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di salita e inizia immediatamente ad accumulare i conteggi.
0	Il timer attende la transizione successiva sul fronte di salita prima di iniziare ad accumulare i conteggi.

Ingresso di reset del timer

L'ingresso di reset è essenzialmente un meccanismo di esclusione del timer. Può essere un valore booleano 1 o 0. Il blocco è operazionale quando il valore di reset è 1, mentre non è operazionale quando il valore di reset è 0.

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore dell'ingresso di reset sull'uscita del blocco:



All'inizio della sequenza di temporizzazione, mentre l'ingresso di reset è 1, l'uscita standard sale a 1 (l'uscita invertita scende a 0) durante l'accumulo da parte del blocco. L'uscita standard scende a 0 (l'uscita invertita sale a 1) quando si raggiunge il conteggio terminale (TC).

Quando il trigger scende per la seconda volta a 0, il timer inizia l'accumulo e l'uscita standard sale nuovamente a 1 (l'uscita invertita scende nuovamente a 0). Tuttavia, prima che venga raggiunto il preset del timer (TC), l'ingresso di reset scende a 0 interrompendo in tal modo il blocco e impostando l'uscita standard a 0 (l'uscita invertita a 1).

Quando l'ingresso di reset passa nuovamente a 1, il blocco inizia nuovamente l'accumulo partendo da 0 e l'uscita standard sale nuovamente a 1 (l'uscita invertita scende a 0). L'ingresso di reset riavvia il timer poiché lo stato dell'ingresso di attivazione del timer è alto quando l'ingresso di reset è alto.

Uscita fisica

L'uscita di un blocco timer sul fronte di salita è un valore booleano 1 o 0 e si applica quanto segue:

Se l'uscita è ...	L'uscita passa a ...
Non invertita	1 quando il blocco sta accumulando unità di tempo e a 0 quando il timer è a 0 o al preset del timer.
Invertita	0 quando il timer sta accumulando unità di tempo e a 1 quando il timer è a 0 o al preset del timer.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	Allora ...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il confronto è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco di azione riflessa viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare il proprio dispositivo di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Sezione 6.7
Blocchi di azioni riflesse del latch analogico

Introduzione

Questa sezione descrive 2 tipi di blocchi del latch analogico: i latch del fronte e i latch del livello.

I latch sul fronte si bloccano su un valore analogico sul fronte di salita o sul fronte di discesa del trigger del blocco'. L'uscita del blocco rimane bloccata finché il trigger non blocca un altro valore di ingresso. L'uscita è sempre un valore bloccato.

I latch del livello producono un'uscita che si blocca quando il trigger raggiunge un determinato livello (1 o 0) e si sblocca quando il trigger non è a tale livello.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Blocco latch analogico sul fronte di discesa	432
Blocco del latch analogico sul fronte di salita	436
Blocco del latch analogico a basso livello	440
Blocco del latch analogico ad alto livello	444

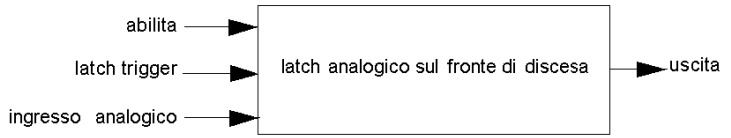
Blocco latch analogico sul fronte di discesa

In breve

Un blocco latch analogico sul fronte di discesa produce un'uscita impostata sul valore di un ingresso analogico quando il *trigger* passa da 1 a 0. L'uscita resta impostata su tale valore quando il trigger è impostato a 0 e durante la transizione da 0 a 1. Quando il latch trigger passa nuovamente da 1 a 0, il blocco adegua l'uscita al valore dell'ingresso analogico nel momento in cui avviene la seconda transizione. L'uscita è sempre costituita da un valore analogico bloccato sotto forma di parola a 16 bit.

Struttura di un blocco latch analogico sul fronte di discesa

Di seguito viene riportato uno schema del blocco per un latch analogico sul fronte di discesa:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Latch_trigger	Determina il latch del blocco sul valore dell'ingresso analogico
Ingresso analogico	Un valore intero che viene bloccato all'attivazione dell'ingresso trigger

L'ingresso analogico può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767.

L'uscita del blocco è il valore bloccato. Può essere costituita da un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o da un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767.

Ingresso di abilitazione

Un latch analogico sul fronte di discesa può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:

- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso latch trigger

Il latch trigger può essere un valore booleano 1 o 0. Quando il valore del trigger passa da 1 a 0, il blocco è impostato sul valore dell'ingresso analogico e tale valore bloccato diventa l'uscita del blocco'. Il valore bloccato rimane impostato finché il trigger non scende nuovamente da 1 a 0, producendo una nuova uscita bloccata.

Il latch trigger può essere prodotto da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso l'ingresso latch trigger può essere l'uscita dal primo blocco di azione riflessa.

NOTA: al momento dell'avvio, assicurarsi che l'ingresso trigger fornisca al blocco latch un valore 1. Vedere la tabella riportata di seguito.

Quanto segue si applica al caso in cui è abilitato il blocco latch.

Se l'ingresso trigger è ...	Allora ...
0	Il latch presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di discesa e blocca immediatamente il valore.
1	Il latch attende la transizione successiva sul fronte di discesa prima di bloccare un valore.

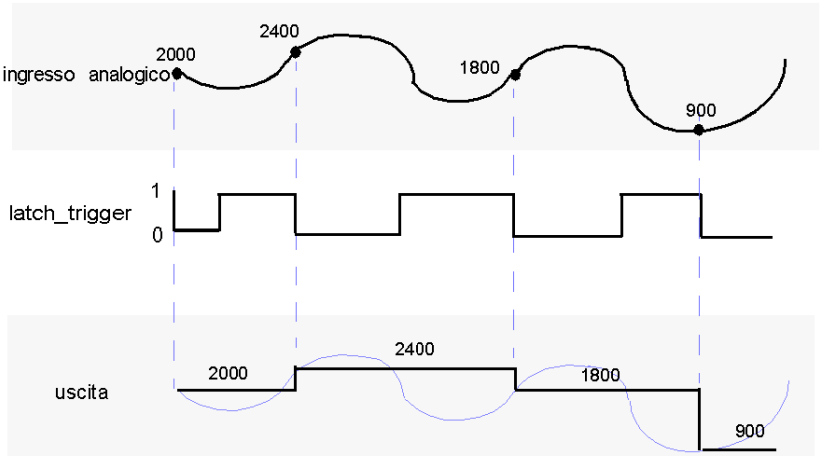
Ingresso analogico

L'ingresso analogico può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767. Quando il trigger passa da 1 a 0, il valore di ingresso viene bloccato.

Il valore di ingresso può essere prodotto da:

- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore del trigger sull'uscita del blocco latch:



Il comportamento di uscita del blocco è il seguente:

Se il trigger ...	**L'uscita ...**
Scende da 1 a 0 la prima volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (2.000).
Rimane 0	Contiene l'ultimo valore (2.000).
È impostato da 0 a 1	Contiene l'ultimo valore (2.000).
Rimane 1	Contiene l'ultimo valore (2.000).
Scende da 1 a 0 la seconda volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (2.400).

Uscita fisica

L'uscita di un blocco latch analogico sul fronte di discesa è una parola a 16 bit. Può essere costituita da un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o da un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767. Il valore di uscita è il valore dell'ingresso analogico nel momento dell'ultimo fronte di discesa del latch trigger.

NOTA: il tipo di valore di uscita di questo blocco corrisponde al tipo di valore dell'ingresso; se l'ingresso è un valore intero senza segno, ad esempio, anche l'uscita sarà un valore intero senza segno. Il blocco in sé non fa distinzione tra un valore 65.535 senza segno e un valore -32.768 con segno. Assicurarsi che l'uscita del blocco sia stata inviata a un modulo di uscita in grado di gestire correttamente il valore di uscita.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	**Allora ...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita analogico sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita analogici come destinazione dell'uscita riflessa.
Il latch è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

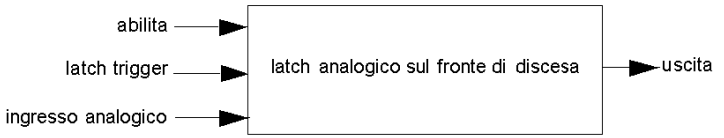
Blocco del latch analogico sul fronte di salita

In breve

Un blocco latch analogico sul fronte di salita produce un'uscita impostata sul valore di un ingresso analogico quando il *trigger* del blocco' sale da 0 a 1. L'uscita rimane impostata su tale valore quando il trigger è impostato su 1 e durante la transizione da 1 a 0. Quando il latch trigger passa nuovamente da 0 a 1, il blocco adegua l'uscita al valore di ingresso analogico nel momento in cui avviene la seconda transizione. L'uscita di un latch analogico sul fronte di salita è un valore analogico bloccato sotto forma di parola a 16 bit.

Struttura di un blocco latch analogico sul fronte di salita

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un latch analogico sul fronte di salita:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Latch_trigger	Determina il latch del blocco sul valore dell'ingresso analogico
Ingresso analogico	Un valore intero che viene bloccato all'attivazione dell'ingresso trigger

L'ingresso analogico può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767.

L'uscita del blocco è il valore bloccato. Può essere costituita da un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o da un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767.

Ingresso di abilitazione

Un latch analogico sul fronte di salita può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco è disabilitato; ciò significa che l'azione non viene eseguita e l'uscita si blocca nello stato in cui si trova al momento della disabilitazione. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso latch trigger

Il latch trigger può essere un valore booleano 1 o 0. Quando il valore del trigger passa da 0 a 1, il blocco è impostato sul valore dell'ingresso analogico e tale valore bloccato diventa l'uscita del blocco'. Il valore di uscita bloccato rimane impostato finché l'ingresso di attivazione non sale nuovamente da 0 a 1, producendo una nuova uscita bloccata.

Il latch trigger può essere prodotto da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita dal primo blocco di azione riflessa.

NOTA: al momento dell'avvio, assicurarsi che l'ingresso trigger fornisca al blocco latch un valore 0. Vedere la tabella riportata di seguito.

Quanto segue si applica al caso in cui è abilitato il blocco latch.

Se l'ingresso trigger è ...	Allora ...
1	Il latch presuppone che si sia appena verificata una transizione sul fronte di salita e blocca immediatamente il valore.
0	Il latch attende la transizione successiva sul fronte di salita prima di bloccare un valore.

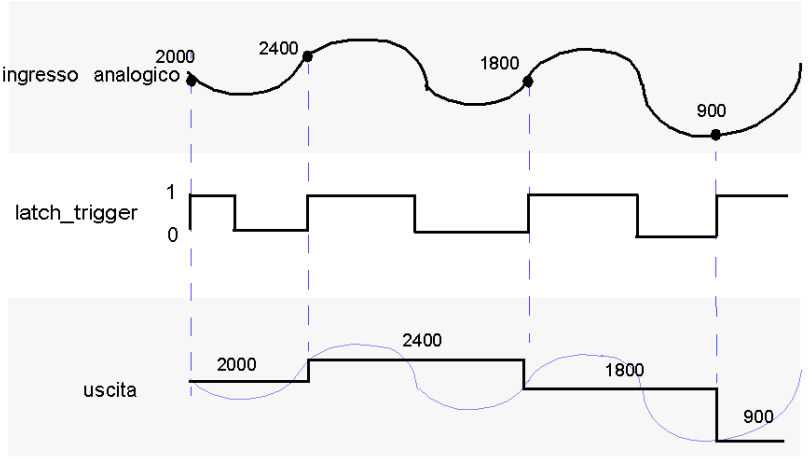
Ingresso analogico

L'ingresso analogico può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767. Quando il trigger passa da 0 a 1, il valore di ingresso viene bloccato.

Il valore di ingresso può essere prodotto da:

- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore del trigger sull'uscita del blocco:



Il comportamento di uscita del blocco è il seguente:

Se il trigger ...	**L'uscita ...**
Aumenta da 0 a 1 la prima volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (2.000).
Rimane 1	Contiene l'ultimo valore (2.000).
È impostato da 1 a 0	Contiene l'ultimo valore (2.000).
Rimane 0	Contiene l'ultimo valore (2.000).
Aumenta da 0 a 1 la seconda volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (2.400).

Uscita logica e fisica

L'uscita di un blocco latch analogico sul fronte di salita è costituita da una parola a 16 bit. Può essere costituita da un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o da un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767. Il valore di uscita è il valore dell'ingresso analogico nel momento dell'ultimo fronte di discesa del latch trigger.

NOTA: il tipo di valore di uscita di questo blocco corrisponde al tipo di valore dell'ingresso; se l'ingresso è un valore intero senza segno, ad esempio, anche l'uscita sarà un valore intero senza segno. Il blocco in sé non fa distinzione tra un valore 65.535 senza segno e un valore -32.768 con segno. Assicurarsi che l'uscita del blocco sia stata inviata a un modulo di uscita in grado di gestire correttamente il valore di uscita.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	**Allora ...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita analogico sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita analogici come destinazione dell'uscita riflessa.
Il latch è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Blocco del latch analogico a basso livello

In breve

Un blocco latch analogico a basso livello produce un'uscita bloccata quando il *trigger* è 0 e un'uscita sbloccata quando il trigger è 1. Nel caso di azione sbloccata, il valore dell'uscita è identico al valore dell'ingresso analogico. Nel caso di azione bloccata, il valore dell'uscita è bloccato sul valore di ingresso analogico nel momento in cui il latch trigger scende da 1 a 0. L'uscita di un'azione del latch analogico a basso livello è un valore analogico con latch o senza latch sotto forma di parola a 16 bit.

Struttura di un blocco latch analogico a basso livello

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un latch analogico a basso livello:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Latch_trigger	Determina il latch del blocco sul valore dell'ingresso analogico
Ingresso analogico	Un valore intero che viene bloccato all'attivazione dell'ingresso trigger

Il valore analogico può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767.

L'uscita è il valore del blocco con o senza latch. Può essere costituita da un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o da un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767.

Ingresso di abilitazione

Un latch analogico a basso livello può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:

- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco è disabilitato; ciò significa che l'azione non viene eseguita e l'uscita si blocca nello stato in cui si trova al momento della disabilitazione. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso latch trigger

Il latch trigger può essere un valore booleano 1 o 0. Quando il valore è 0, il blocco si adegua al valore dell'ingresso analogico e tale valore bloccato diventa l'uscita del blocco. Quando il valore dell'ingresso di attivazione è 1, l'uscita è sbloccata e identica al valore dell'ingresso analogico.

Il latch trigger può essere prodotto da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita dal primo blocco di azione riflessa.

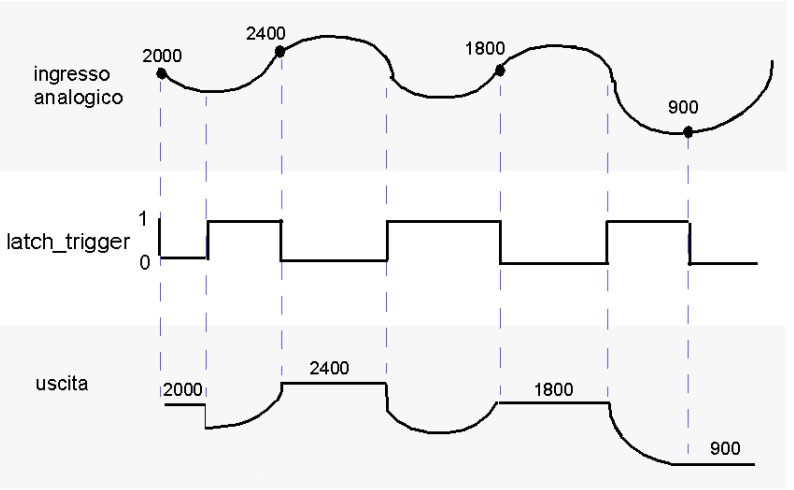
Ingresso analogico

L'ingresso analogico può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767. Il valore dell'ingresso è bloccato quando il valore del latch trigger è 0 ed è sbloccato quando il valore del latch trigger è 1.

Il valore di ingresso può essere prodotto da:

- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore trigger sull'uscita del blocco:'



Il comportamento di uscita del blocco è il seguente:

Se il trigger ...	**L'uscita ...**
Scende da 1 a 0 la prima volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (2.000).
Rimane 0	Contiene l'ultimo valore (2.000).
È impostato da 0 a 1	Non è bloccata e viene impostata sul valore corrente dell'ingresso operazionale.
Rimane 1	Riproduce il valore corrente dell'ingresso operazionale.
Scende da 1 a 0 la seconda volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (2.400).

Uscita fisica

L'uscita di un blocco latch analogico a basso livello è una parola a 16 bit. Può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767. L'uscita si blocca sul valore dell'ingresso analogico quando il valore del latch trigger è 0 e si sblocca quando il valore del trigger è 1.

NOTA: il tipo di valore di uscita di questo blocco corrisponde al tipo di valore dell'ingresso; se l'ingresso è un valore intero senza segno, ad esempio, anche l'uscita sarà un valore intero senza segno. Il blocco in sé non fa distinzione tra un valore 65.535 senza segno e un valore -32.768 con segno. Assicurarsi che l'uscita del blocco sia stata inviata a un modulo di uscita in grado di gestire correttamente il valore di uscita.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	**Allora ...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita analogico sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita analogici come destinazione dell'uscita riflessa.
Il latch è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

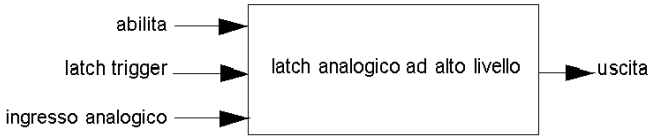
Blocco del latch analogico ad alto livello

In breve

Un blocco latch analogico ad alto livello produce un'uscita bloccata quando il *trigger* del blocco' è 1 e un'uscita sbloccata quando il trigger è 0. Nel caso di blocco senza latch, il valore dell'uscita è identico al valore dell'ingresso analogico. Nel caso di blocco con latch, il valore dell'uscita è bloccato sul valore di ingresso analogico quando il latch trigger sale da 0 a 1. L'uscita è rappresentata da un valore analogico sotto forma di parola a 16 bit.

Struttura di un blocco latch analogico ad alto livello

Di seguito viene mostrato lo schema di un blocco per un latch analogico ad alto livello:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Latch_trigger	Determina il latch del blocco sul valore dell'ingresso analogico
Ingresso analogico	Un valore intero che viene bloccato all'attivazione dell'ingresso trigger

L'ingresso analogico può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767.

L'uscita è il valore del blocco con o senza latch. Può essere costituita da un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o da un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767.

Ingresso di abilitazione

Un blocco latch analogico ad alto livello può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso latch trigger

Il latch trigger può essere un valore booleano 1 o 0. Quando il trigger è 1, il valore dell'ingresso analogico è bloccato e diventa l'uscita del blocco finché il trigger rimane impostato su 1. Quando il valore trigger è 0, il blocco è impostato sul valore dell'ingresso analogico e tale valore bloccato diventa l'uscita del blocco'. Quando il valore dell'ingresso trigger è 1, l'uscita è sbloccata e identica al valore dell'ingresso analogico.

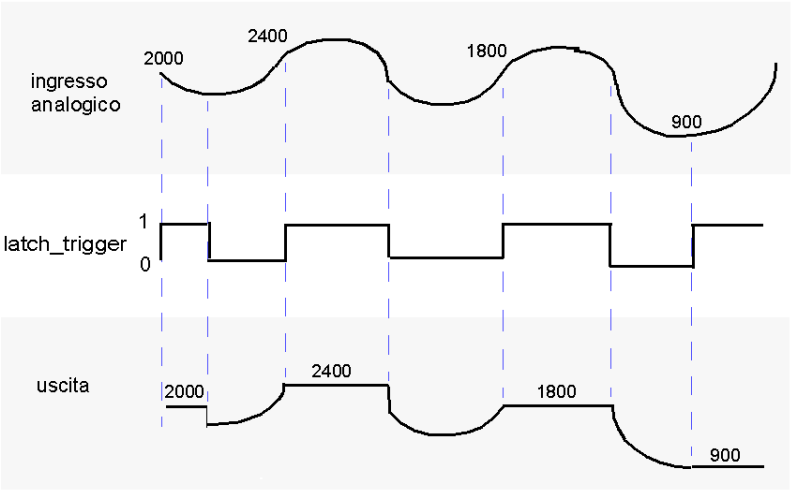
Il latch trigger può essere prodotto da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

Ingresso analogico

L'ingresso analogico può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767. Il valore dell'ingresso è bloccato quando il latch trigger è 1 ed è sbloccato quando il latch trigger è 0.

Il valore di ingresso può essere prodotto da:
- Un ingresso analogico di un modulo dell'isola
- Un'uscita analogica del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore del trigger sull'uscita del blocco:



Il comportamento di uscita del blocco è il seguente:

Se il trigger ...	**L'uscita ...**
Aumenta da 0 a 1 la prima volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (2.000).
Rimane 1	Contiene l'ultimo valore (2.000).
È impostato da 1 a 0	Non è bloccata e viene impostato sul valore corrente dell'ingresso operazionale.
Rimane 0	Riproduce il valore corrente dell'ingresso operazionale.
Aumenta da 0 a 1 la seconda volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (2.400).

Uscita fisica

L'uscita di un blocco latch analogico ad alto livello è una parola a 16 bit Può essere un valore intero senza segno compreso tra 0 e 65.535 o un valore intero con segno compreso tra -32.768 e +32.767. Il valore dell'uscita è bloccato sul valore dell'ingresso analogico quando il latch trigger è 1 ed è sbloccato quando il trigger è 0.

NOTA: il tipo di valore di uscita di questo blocco corrisponde al tipo di valore dell'ingresso; se l'ingresso è un valore intero senza segno, ad esempio, anche l'uscita sarà un valore intero senza segno. Il blocco in sé non fa distinzione tra un valore 65.535 senza segno e un valore -32.768 con segno. Assicurarsi che l'uscita del blocco sia stata inviata a un modulo di uscita in grado di gestire correttamente il valore di uscita.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	**Allora ...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita analogico sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita analogici come destinazione dell'uscita riflessa.
Il latch è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Sezione 6.8
Blocchi di azioni riflesse su latch digitale

Introduzione

Questa sezione descrive 2 tipi di blocchi di latch digitali: i latch del fronte e i latch del livello.

I blocchi latch del fronte si bloccano su un valore digitale sul fronte di salita o sul fronte di discesa del trigger del blocco'. L'uscita rimane bloccata finché il trigger non blocca un altro valore di ingresso; l'uscita è sempre un valore bloccato.

I latch del livello producono un'uscita che si blocca quando il valore del trigger raggiunge un determinato livello (1 o 0) e si sblocca quando il valore del trigger non è a tale livello.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Blocco del latch digitale sul fronte di discesa	449
Blocco del latch digitale sul fronte di salita	452
Blocco del D-latch digitale a basso livello	456
Blocco del D-latch digitale ad alto livello	460

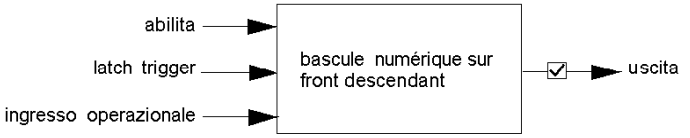
Blocco del latch digitale sul fronte di discesa

In breve

Un blocco latch digitale sul fronte di discesa produce un'uscita bloccata sul valore di un ingresso operazionale quando il trigger *scende* da 1 a 0. L'uscita resta bloccata a tale valore digitale. L'uscita dal blocco è un valore booleano 1 o 0. È possibile invertire il valore dell'uscita contrassegnando la casella di controllo sulla riga di uscita del blocco.

Struttura di un blocco latch digitale sul fronte di discesa

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un latch digitale sul fronte di discesa:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Latch_trigger	Determina il latch del blocco sul valore dell'ingresso operazionale
Ingresso operazionale	Un flusso di valori booleani sui quali opera il latch

Ingresso di abilitazione

Un blocco latch digitale sul fronte di discesa può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:

- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso latch trigger

Il latch trigger può essere un valore booleano 1 o 0. Quando passa da 1 a 0, il valore dell'ingresso operazionale è bloccato. In caso di uscita standard, il valore dell'ingresso operazionale diventa l'uscita del blocco; in caso di uscita invertita, il valore invertito dell'ingresso operazionale diventa l'uscita del blocco.

Il latch trigger può essere prodotto da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

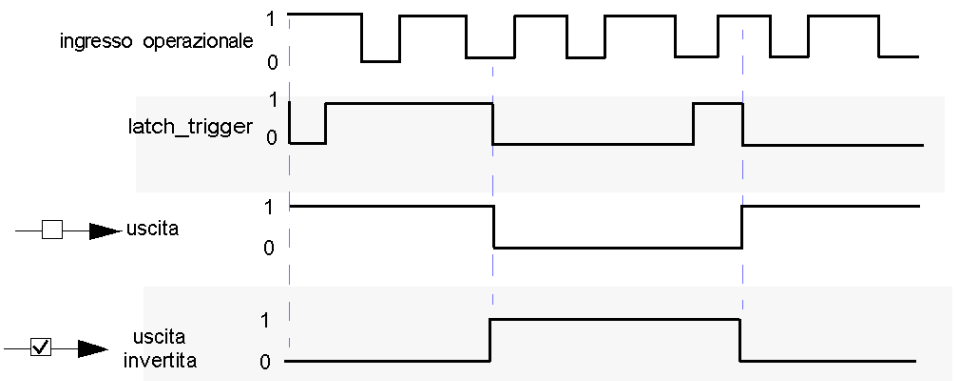
Ingresso operazionale

L'ingresso operazionale è costituito da un flusso di valore booleani 1 e 0 che vengono bloccati dal fronte di discesa del latch trigger.

Questo può essere prodotto da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore di trigger sull'uscita dell'azione latch:



Nell'esempio riportato, il comportamento del blocco è il seguente:

Se il trigger ...	L'uscita ...	L'uscita invertita ...
Scende da 1 a 0 la prima volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (1).	È bloccata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente (0).
Rimane 0	Contiene l'ultimo valore (1).	Contiene l'ultimo valore (0).
È impostato da 0 a 1	Contiene l'ultimo valore (1).	Contiene l'ultimo valore (0).
Rimane 1	Contiene l'ultimo valore (1).	Contiene l'ultimo valore (0).
Scende da 1 a 0 la seconda volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (0).	È bloccata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente (1).

Uscita fisica

L'uscita di un blocco latch digitale sul fronte di discesa è un valore booleano 1 o 0. L'uscita è sempre un valore bloccato determinato dal valore di ingresso operazionale nel momento in cui il trigger passa da 1 a 0.

Se l'uscita è ...	L'uscita blocca ...
Non invertita	Il valore dell'ingresso operazionale quando il latch trigger scende da 1 a 0.
Invertita	L'inverso del valore dell'ingresso operazionale quando il latch trigger scende da 1 a 0.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	Allora ...
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il latch è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare il suo dispositivo di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

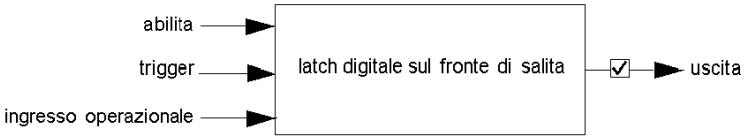
Blocco del latch digitale sul fronte di salita

In breve

Un blocco latch digitale sul fronte di salita produce un'uscita bloccata sul valore di un ingresso operazionale quando il *trigger* del blocco' sale da 0 a 1. L'uscita rimane bloccata su tale valore quando il trigger scende a 0 e finché non sale nuovamente a 1. L'uscita è un valore booleano 1 o 0. È possibile invertire il valore dell'uscita selezionando la casella di controllo sulla riga di uscita del blocco.

Struttura di un blocco latch digitale sul fronte di salita

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un latch digitale sul fronte di salita:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Latch_trigger	Determina il latch del blocco sul valore dell'ingresso operazionale
Ingresso operazionale	Un flusso di valori booleani sui quali opera il latch

Ingresso di abilitazione

Un blocco latch digitale sul fronte di salita può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:

- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso latch trigger

Il latch trigger può essere un valore booleano 1 o 0. Quando sale da 0 a 1, il valore dell'ingresso operazionale è bloccato. In caso di uscita standard, il valore di ingresso operazionale diventa l'uscita dell'azione; in caso di uscita invertita, il valore invertito dell'ingresso operazionale diventa l'uscita dell'azione.

Il latch trigger può essere prodotto da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale
- Un'uscita sul modulo di azione scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita dal primo blocco di azione riflessa.

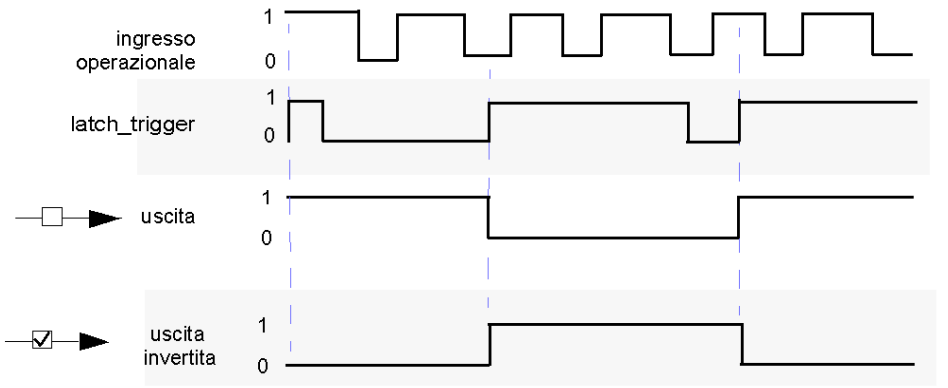
Ingresso operazionale

L'ingresso operazionale è costituito da un flusso di valori booleani 1 e 0 che verranno bloccati in qualunque momento dal fronte di salita dell'ingresso latch trigger.

Questo può essere prodotto da:

- Un ingresso o un'uscita digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale
- Un bit di dati di ingresso proveniente da un canale del modulo di azione
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore del trigger sull'uscita del blocco:



All'inizio della sequenza di temporizzazione, l'ingresso operazionale è alto nel momento in cui il trigger sale da 0 a 1. L'uscita standard è bloccata su 1 (l'uscita invertita è bloccata su 0).

Il valore di uscita rimane bloccato finché il latch trigger non sale da 0 a 1 per la seconda volta. In quel momento, l'ingresso operazionale è basso. L'uscita standard è bloccata su 0 (l'uscita invertita è bloccata su 1).

Quando il latch trigger sale da 0 a 1 per la terza volta, l'ingresso operazionale è alto. L'uscita standard è nuovamente bloccata su 1 (l'uscita invertita è bloccata su 0).

Nell'esempio riportato, il comportamento del blocco è il seguente:

Se il trigger ...	**L'uscita ...**	**L'uscita invertita ...**
Aumenta da 0 a 1 la prima volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (1).	È bloccata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente (0).
Rimane 1	Contiene l'ultimo valore (1).	Contiene l'ultimo valore (0).
È impostato da 1 a 0	Contiene l'ultimo valore (1).	Contiene l'ultimo valore (0).
Rimane 0	Contiene l'ultimo valore (1).	Contiene l'ultimo valore (0).
Aumenta da 0 a 1 la seconda volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (0).	È bloccata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente (1).

Uscita fisica

L'uscita di un blocco latch digitale sul fronte di salita è un valore booleano 1 o 0. L'uscita è sempre un valore bloccato determinato dal valore dell'ingresso operazionale nel momento in cui il trigger passa da 0 a 1.

Se l'uscita è ...	**L'uscita blocca ...**
Non invertita	Il valore dell'ingresso operazionale quando il latch trigger sale da 0 a 1.
Invertita	L'inverso del valore dell'ingresso operazionale quando il latch trigger sale da 0 a 1.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	**Allora ...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il latch è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare il suo dispositivo di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Blocco del D-latch digitale a basso livello

In breve

Un blocco D-latch digitale di basso livello produce un'uscita bloccata quando il *trigger* del blocco' è 0 e un'uscita sbloccata quando il trigger è 1. L'uscita è un valore booleano 1 o 0. Il valore di uscita può essere invertito selezionando la casella di controllo nella riga di uscita del blocco.

Struttura di un blocco D-latch digitale a basso livello

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un D-latch digitale basso livello standard:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Latch_trigger	Causa il cambiamento di stato del blocco (bloccato o non bloccato) rispetto al valore dell'ingresso operazionale
Ingresso operazionale	Un flusso di valori booleani sui quali opera il latch

Ingresso di abilitazione

Un D-latch digitale a basso livello può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:

- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso latch trigger

Il latch trigger può essere un valore booleano 1 o 0. Quando è 0, il valore di ingresso operazionale è bloccato. Quando il valore di trigger è 1, l'uscita è sbloccata.

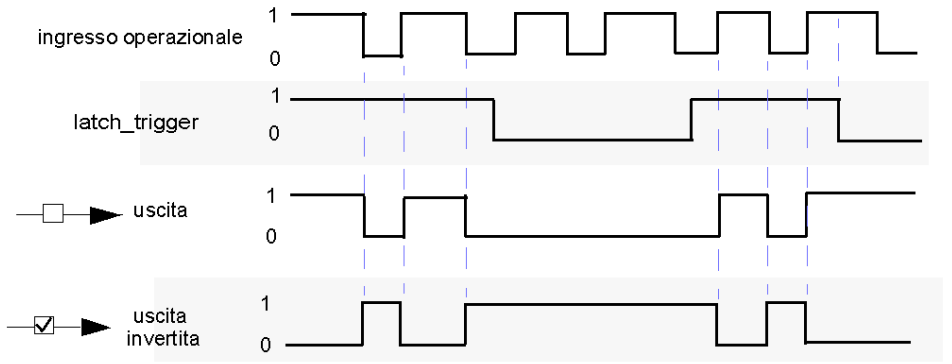
Il latch trigger può essere prodotto da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale
- Un'uscita sul modulo di azione scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

Ingresso operazionale

L'ingresso operazionale è un flusso di valori booleani 1 e 0 che possono essere bloccati e sbloccati dal latch trigger.

Questo può essere prodotto da:
- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale
- Un'uscita sul modulo di azione scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore del trigger sull'uscita del blocco:



All'inizio della sequenza di temporizzazione, l'uscita standard riproduce il valore dell'ingresso operazionale (l'uscita invertita riproduce l'ingresso operazionale in modo inverso) finché il trigger è alto. In seguito, il comportamento di uscita del blocco è il seguente:

Se il trigger ...	L'uscita ...	L'uscita invertita ...
È impostato tra 1 e 0 la prima volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (0).	È bloccata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente (1).
Rimane 0	Contiene l'ultimo valore (0).	Contiene l'ultimo valore (1).
È impostato da 0 a 1	Non è bloccata ed è impostata sul valore corrente dell'ingresso operazionale 1.	Non è bloccata ed è impostata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente.
Rimane 1	Riproduce il valore corrente dell'ingresso operazionale.	Riproduce il valore invertito dell'ingresso operazionale corrente 1.
È impostato tra 1 e 0 la seconda volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (1).	È bloccata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente (0).

Uscita fisica

L'uscita di un blocco D-latch digitale a basso livello è un valore booleano 1 o 0. L'uscita è bloccata quando il valore trigger è impostato a 0 ed è sbloccata quando il valore trigger è impostato a 1:

Se l'uscita è ...	L'uscita riproduce ...
Non invertita	L'uscita riproduce l'ingresso operazionale corrente quando il latch trigger è alto e blocca il valore di ingresso operazionale nel momento in cui il trigger passa da 1 a 0.
Invertita	L'uscita riproduce l'ingresso operazionale corrente quando il latch trigger è alto e blocca un valore che è l'inverso del valore di ingresso operazionale nel momento in cui il trigger passa da 1 a 0.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	**Allora ...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il latch è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare il suo dispositivo di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Blocco del D-latch digitale ad alto livello

In breve

Un blocco D-latch digitale di alto livello produce un'uscita bloccata quando il *trigger* del blocco' è impostato a 1 e un'uscita sbloccata quando il trigger è impostato a 0. L'uscita è un valore booleano 1 o 0. Il valore dell'uscita può essere invertito selezionando la casella di controllo nella riga di uscita del blocco.

Struttura di un blocco D-latch digitale ad alto livello

Di seguito viene mostrato uno schema del blocco per un D-latch digitale ad alto livello standard:



Il blocco dispone di 3 ingressi:

Ingresso	Descrizione
Ingresso di abilitazione	Attiva e disattiva il blocco
Latch_trigger	Determina lo stato del blocco con o senza latch al al valore dell'ingresso operazionale
Ingresso operazionale	Un flusso di valori booleani sui quali opera il latch

Ingresso di abilitazione

Un D-latch digitale ad alto livello può essere abilitato da un valore booleano 1 o da una costante Sempre abilitato e può essere disabilitato da un valore booleano 0 o da una costante Sempre disabilitato.

Se è un valore booleano, l'ingresso di abilitazione può essere prodotto da:

- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo

Quando l'ingresso di abilitazione è un valore booleano 0 o una costante Sempre disabilitato, il blocco viene disabilitato. Ciò significa che l'azione non viene eseguita e che l'uscita viene bloccata nello stato in cui si trovava quando il blocco è stato disabilitato. Il blocco continua a elaborare gli ingressi senza agire su di essi. Se si attiva, il blocco inizia immediatamente ad agire sull'ultimo set di ingressi ricevuto.

Ingresso latch trigger

Il latch trigger può essere un valore booleano 1 o 0. Quando è 1, il valore di ingresso operazionale è bloccato. Quando il valore di trigger è 0, l'uscita è sbloccata.

Il latch trigger può essere prodotto da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

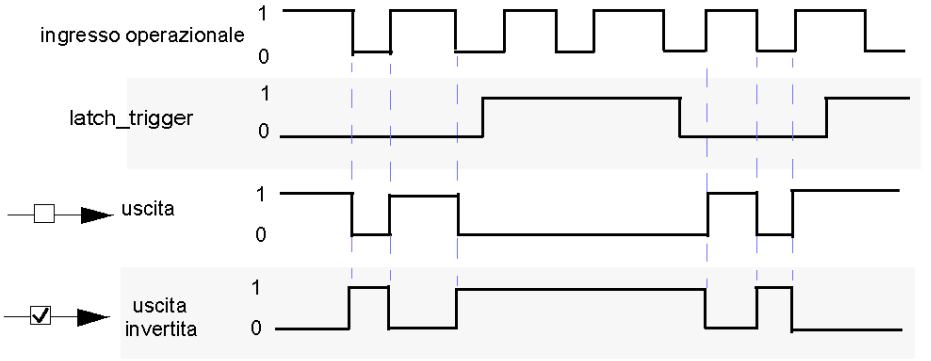
Ingresso operazionale

L'ingresso operazionale è un flusso di valori booleani 1 e 0 che verranno bloccati e sbloccati dal valore di trigger.

Questo può essere prodotto da:

- Una costante
- Un ingresso digitale di un modulo dell'isola
- Un'uscita digitale del modulo virtuale *(vedi pagina 333)*
- Un'uscita sul modulo di azione *(vedi pagina 337)* scritta dal master del bus di campo
- L'uscita dal primo blocco di azione riflessa se il latch è il secondo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*
  In questo caso il latch trigger può essere l'uscita del primo blocco di azione riflessa.

Il seguente schema dei tempi mostra gli effetti del valore del trigger sull'uscita del blocco:



All'inizio della sequenza di temporizzazione, l'uscita standard riproduce il valore dell'ingresso operazionale (l'uscita invertita riproduce l'ingresso operazionale in modo inverso) finché il trigger è basso. In seguito, il comportamento di uscita del blocco è il seguente:

Se il trigger ...	L'uscita ...	L'uscita invertita ...
È impostato da 0 a 1 la prima volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (0).	È bloccata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente (1).
Rimane 1	Contiene l'ultimo valore (0).	Contiene l'ultimo valore (1).
È impostato da 1 a 0	Non è bloccata ed è impostata sul valore corrente dell'ingresso operazionale 1.	Non è bloccata ed è impostata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente.
Rimane 0	Riproduce il valore corrente dell'ingresso operazionale.	Riproduce il valore invertito dell'ingresso operazionale corrente 1.
È impostato tra 0 e 1 la seconda volta	È bloccata sul valore corrente dell'ingresso operazionale (1).	È bloccata sul valore invertito dell'ingresso operazionale corrente (0).

Uscita fisica

L'uscita di un blocco D-latch digitale ad alto livello è un valore booleano 1 o 0. L'uscita è un valore bloccato quando il trigger è impostato su 1 ed è sbloccato quando il trigger è impostato su 0.

Se l'uscita è ...	L'uscita riproduce ...
Non invertita	L'ingresso operazionale corrente quando il latch trigger è basso e blocca il valore di ingresso operazionale nel momento in cui il trigger sale da 0 a 1.
Invertita	L'ingresso operazionale corrente quando il latch trigger è basso e blocca un valore che è l'inverso del valore dell'ingresso operazionale nel momento in cui il trigger sale da 0 a 1.

L'uscita fisica *(vedi pagina 331)* deve essere mappata su un modulo di azione:

Se ...	**Allora ...**
Il modulo di azione è un modulo di uscita digitale sul bus dell'isola	Specificare uno dei canali di uscita digitali come destinazione dell'uscita riflessa.
Il latch è il primo blocco in un'azione riflessa annidata *(vedi pagina 341)*	Selezionare **Nessuno** per il canale poiché il modulo di azione deve essere uguale a quello specificato per il secondo blocco d'azione riflessa.

Quando l'uscita di un blocco viene mappata su un canale di un modulo di uscita digitale, il canale interessato viene dedicato all'azione riflessa e non può più utilizzare i dati provenienti dal master del bus di campo per aggiornare il suo dispositivo di campo. Il master del bus di campo può comunque continuare a scrivere i dati su questo indirizzo bit nel modulo NIM, mentre l'Editor Azione riflessa consente di utilizzare questi dati provenienti dal master del bus di campo come ingresso al blocco.

Glossario

0-9

100Base-T

Lo standard 10Base-T, un adattamento dello standard IEEE 802 (Ethernet), utilizza un cavo a coppia intrecciata di lunghezza massima pari a 100 m (328 ft), dotato di connettore RJ-45 all'estremità. Una rete 100Base-T è una rete in banda base in grado di trasmettere dati a una velocità massima di 100 Mbit/s. "Fast Ethernet" è un altro nome per 100Base-T, poiché è dieci volte più veloce di una rete 10Base-T.

10Base-T

Lo standard 10Base-T, un adattamento dello standard IEEE 802.3 (Ethernet), utilizza un cavo a coppia intrecciata di una lunghezza massima di 100 m, dotato di connettore RJ-45 all'estremità. Una rete 10Base-T è una rete con banda di base in grado di trasmettere dati alla velocità massima di 10 Mbit/s.

A

agente

1. SNMP - applicazione SNMP che viene eseguita su un dispositivo di rete.

2. Fipio - dispositivo slave su una rete.

arbitro del bus

Master su una rete Fipio.

ARP

(Address Resolution Protocol). Protocollo del livello di rete IP che utilizza l'ARP per mappare un indirizzo IP a un indirizzo MAC (hardware).

auto baud

L'assegnazione e il rilevamento automatici di una velocità di trasmissione comune, nonché l'abilità di un dispositivo di rete di adattarsi a tale velocità.

azione riflessa

Semplice funzione di comando logica configurata localmente a livello di un modulo di I/O del bus dell'isola. Le azioni riflesse vengono eseguite dai moduli del bus dell'isola su dati provenienti da varie posizioni dell'isola, come i moduli di ingresso e di uscita o il NIM. Esempi di azioni riflesse sono le operazioni di confronto e di copia.

B

base di dimensione 1 (size 3)

Dispositivo di montaggio, progettato per accogliere un modulo STB, installato su una guida DIN e collegato al bus dell'isola. È largo 13,9 mm (0,55 poll.) e alto 128,25 mm (5,05 poll.)

base di dimensione 2 (size 3)

Dispositivo di montaggio, progettato per accogliere un modulo STB, installato su una guida DIN e collegato al bus dell'isola. È largo 18,4 mm (0,73 poll.) e alto 128,25 mm (5,05 poll.)

base di dimensione 3 (size 3)

Dispositivo di montaggio, progettato per accogliere un modulo STB, installato su una guida DIN e collegato al bus dell'isola. È largo 28,1 mm (1,11 poll.) e alto 128,25 mm (5,05 poll.)

base di I/O

Dispositivo di montaggio previsto per accogliere un modulo di I/O Advantys STB, collegato a una guida DIN e collegato al bus dell'isola. Questo dispositivo fornisce il punto di connessione che permette al modulo di ricevere alimentazione a 24V CC o a 115/230V CA dal bus di alimentazione degli ingressi e delle uscite distribuita da un modulo di alimentazione PDM.

blocco funzione

Un blocco funzione esegue una funzione di automazione specifica, ad esempio il controllo della velocità. Un blocco funzione comprende i dati di configurazione e un insieme di parametri operativi.

BootP

(Bootstrap protocol). Protocollo UDP/IP che permette a un nodo Internet di ottenere i propri parametri IP in base all'indirizzo MAC.

BOS

Abbreviazione di Beginning Of Segment (Inizio Segmento). Quando in un'isola si utilizzano più segmenti di moduli di I/O, nella prima posizione di ogni segmento di estensione viene installato un modulo BOS STB XBE 1200 o STB XBE 1300. Questo modulo ha la funzione di trasferire le comunicazioni del bus dell'isola verso i moduli del segmento di estensione e di generare l'alimentazione logica per questi moduli. Il modulo BOS da selezionare dipende dai tipi di modulo da utilizzare.

C

CAN

Il protocollo CAN (Controller Area Network), ISO 11898, per le reti di bus seriali è stato progettato per l'interconnessione di dispositivi smart (di vari costruttori) in sistemi smart per applicazioni industriali in tempo reale. I sistemi CAN multi-master forniscono l'integrità dei dati attraverso l'implementazione di messaggeria broadcast e di meccanismi diagnostici avanzati. Creato inizialmente per essere applicato nel settore automobilistico, il protocollo CAN viene ora utilizzato in vari sistemi di automazione industriale.

carico sink

Un'uscita che, quando viene attivata, riceve corrente DC dal suo carico.

carico sorgente

Un carico con una corrente diretta nel suo ingresso; deve essere pilotato da una sorgente di corrente.

CI

Acronimo di Command Interface (interfaccia di comando).

CiA

CiA (CAN in Automation) è un'organizzazione di produttori e utenti senza scopo di lucro impegnata nello sviluppo e nel supporto dei protocolli di più alto livello basati su CAN.

CIP

Common Industrial Protocol. Reti che comprendono CIP nel livello applicazione possono comunicare senza interruzioni con altre reti basate su CIP. Ad esempio, l'implementazione di CIP nel livello applicazione di una rete TCP/IP Ethernet crea un ambiente EtherNet/IP. Analogamente, l'implementazione di CIP nel livello applicazione di una rete CAN crea un ambiente DeviceNet. I dispositivi su una rete EtherNet/IP possono pertanto comunicare con i dispositivi su una rete DeviceNet tramite bridge o router CIP.

COB

Un oggetto di comunicazione (Communication Object) è un'unità di trasporto (un messaggio) in una rete CAN. Gli oggetti di comunicazione indicano una particolare funzionalità in un dispositivo. Essi vengono specificati nel profilo di comunicazione CANopen.

codice funzione

Un codice funzione è un set di istruzioni di comando di uno o più dispositivi slave a un indirizzo specificato per eseguire un determinato tipo di azione, ad esempio leggere un insieme di registri dati e rispondere con il contenuto.

comunicazioni peer-to-peer

Nelle comunicazioni peer-to-peer, non vi è la relazione master/slave o client/server. I messaggi vengono scambiati tra entità con livelli di funzionalità simili o equivalenti, senza passare attraverso una terza parte (ad esempio, un dispositivo master).

configurazione

La disposizione e l'interconnessione dei componenti hardware di un sistema e le scelte hardware e software che determinano le caratteristiche di funzionamento del sistema.

configurazione automatica

La capacità dei moduli dell'isola di operare con parametri predefiniti. Una configurazione del bus dell'isola basata completamente sull'assemblaggio effettivo dei moduli di I/O.

contatto N.C.

Contatto *normalmente chiuso*. Coppia di contatti di un relè chiusi quando la bobina del relè non è alimentata e aperti quando la bobina è alimentata.

contatto N.O.

Contatto *normalmente aperto*. Coppia di contatti aperti di un relè quando la bobina del relè non è alimentata e chiusi quando la bobina è alimentata.

CRC

Cyclic Redundancy Check (Controllo di ridondanza ciclico). I messaggi che implementano questo meccanismo di verifica degli errori hanno un campo CRC calcolato dal trasmettitore in base al contenuto del messaggio. I nodi riceventi ricalcolano il campo. Una discordanza tra i due codici indica che vi è una differenza tra il messaggio trasmesso e quello ricevuto.

CSMA/CS

carrier sense multiple access/collision detection. Il CSMA/CS è un protocollo MAC utilizzato dalle reti per gestire le trasmissioni. L'assenza di un portante (segnale di trasmissione) indica che il canale di una rete è inattivo. Nodi multipli potrebbero cercare di trasmettere simultaneamente sul canale, il che crea una collisione di segnali. Ciascun nodo rileva la collisione e termina immediatamente la trasmissione. I messaggi provenienti da ciascun nodo vengono ritrasmessi a intervalli casuali finché i frame vengono trasmessi con successo.

D

DDXML

Device Description eXtensible Markup Language (Linguaggio esteso di descrizione dispositivo)

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol (Protocollo di configurazione dell'host dinamico). Un protocollo TCP/IP che permette a un server di assegnare un indirizzo IP basato su un nome di dispositivo (nome host) a un nodo di rete.

DIN

Deutsche Industrial Norms (Norme industriali tedesche). Agenzia tedesca per la definizione degli standard ingegneristici e dimensionali, riconosciuta in tutto il mondo.

dizionario oggetti

Parte del modello del dispositivo CANopen che fornisce una mappa per la struttura interna dei dispositivi CANopen (in base al profilo CANopen DS-401). Il dizionario oggetti di un dispositivo (chiamato anche la *directory oggetti*) è una tabella di ricerca che descrive i tipi di dati, gli oggetti di comunicazione e gli oggetti applicazione utilizzati dal dispositivo. Accedendo al dizionario oggetti di un dispositivo particolare tramite il bus di campo CANopen, è possibile prevederne il comportamento sulla rete e, quindi, creare un'applicazione distribuita.

E

EDS

Electronic Data Sheet (Foglio dati elettronico). L'EDS è un file ASCII standardizzato che contiene informazioni sulla funzionalità delle comunicazioni di un dispositivo di rete e i contenuti del suo dizionario oggetti. L'EDS definisce anche gli oggetti specifici dei dispositivi e specifici dei produttori.

EIA

Electronic Industries Association (Associazione industrie elettroniche). Organizzazione per la definizione degli standard elettrici/elettronici e di comunicazione dati.

EMC

Electromagnetic Compatibility (Compatibilità elettromagnetica). I dispositivi conformi ai requisiti EMC possono operare senza interruzione all'interno dei limiti elettromagnetici previsti dal sistema.

EMI

Electromagnetic Interference (Interferenze elettromagnetiche). Le interferenze EMI possono causare un'interruzione o disturbi nel funzionamento delle apparecchiature elettroniche. Si verificano quando una sorgente trasmette elettronicamente un segnale che interferisce con altre apparecchiature.

EOS

Abbreviazione di End Of Segment (Fine Segmento). Quando in un'isola viene utilizzato più di un segmento di moduli di I/O, viene installato un modulo di fine segmento STB XBE 1000 o STB XBE 1100 nell'ultima posizione di ogni segmento che prosegue poi con un'estensione. Il modulo EOS permette di estendere le comunicazioni del bus dell'isola al segmento successivo. Il modulo EOS da selezionare dipende dai tipi di modulo da utilizzare.

Ethernet

Specifica di cablaggio e di segnali dati di una rete locale LAN utilizzata per collegare i dispositivi in un'area locale definita, ad esempio un edificio. Ethernet utilizza un bus o una configurazione a stella per collegare i diversi nodi su una rete.

EtherNet/IP

EtherNet/IP (il protocollo per reti industriali Ethernet) è particolarmente adatto per le applicazioni di fabbrica o di produzione dove è richiesto il controllo, la configurazione e il monitoraggio degli eventi all'interno di un sistema industriale. Il protocollo specificato ODVA esegue CIP (Common Industrial Protocol) oltre ai protocolli Internet standard, come il TCP/IP e l'UDP. Ethernet è una rete locale aperta (per comunicazioni) che consente l'interconnettività tra tutte le attività aziendali, dagli uffici amministrativi della fabbrica fino ai singoli sensori e attuatori lungo le linee di produzione.

Ethernet II

Un formato del pacchetto dati in cui l'intestazione specifica il tipo di pacchetto; Ethernet II è il formato del pacchetto dati o frame predefinito per le comunicazioni del NIM.

F

FED_P

Fipio Extended Device Profile (Profilo esteso dispositivo Fipio). In una rete Fipio, il tipo di profilo di dispositivo standard per gli agenti la cui lunghezza dati è maggiore di otto parole e uguale o inferiore a 32 parole.

filtro di ingresso

Periodo di tempo per il quale il sensore deve mantenere il suo segnale in On o in Off prima che il modulo di ingresso rilevi il cambiamento di stato.

filtro di uscita

La quantità di tempo che un canale di uscita impiega per inviare le informazioni sul cambiamento di stato a un attuatore dopo che il modulo di uscita ha ricevuto i dati aggiornati dal modulo NIM.

Fipio

Fieldbus Interface Protocol (FIP - Protocollo dell'interfaccia del bus di campo). Uno standard e protocollo aperto del bus di campo conforme agli standard FIP/World FIP. Fipio è stato creato per fornire una configurazione a basso livello e servizi di parametrizzazione, scambio dati e diagnostica.

fondo scala

Il valore massimo di un campo specifico; ad es. in un circuito di ingresso analogico, la tensione massima ammessa o il livello di corrente è un valore di fondo scala quando qualsiasi aumento rispetto a quel dato valore supera il campo consentito.

frame 802.3

Il formato frame, o pacchetto dati, specificato nello standard IEEE 802.3 (Ethernet), il quale riporta nell'intestazione la dimensione del pacchetto dati.

FRD_P

Fipio Reduced Device Profile (Profilo ridotto dispositivo Fipio). In una rete Fipio, il tipo di profilo di dispositivo standard per agenti la cui lunghezza dati è pari o inferiore a due parole.

FSD_P

Fipio Standard Device Profile (Profilo standard dispositivo Fipio). In una rete Fipio, il tipo di profilo di dispositivo standard per gli agenti la cui lunghezza dati è maggiore di due parole e uguale o inferiore a otto parole.

G

gateway

Programma o hardware che esegue lo scambio di dati tra reti diverse.

global_ID

global_identifier (identificativo globale). Valore intero a 16 bit che identifica in maniera univoca la posizione di un dispositivo su una rete. Un global_ID è un indirizzo simbolico universalmente riconosciuto da tutti gli altri dispositivi della rete.

gruppo di tensione

Un gruppo di moduli di I/O di Advantys STB, tutti con gli stessi requisiti di tensione, installato direttamente a destra del modulo di distribuzione dell'alimentazione (PDM) e separato dai moduli con requisiti di tensione diversi. Installare moduli con requisiti di tensione diversi in gruppi di tensione diversi.

GSD

Generic Slave Data, Dati generici dello slave (file). File di descrizione del dispositivo, fornito dal costruttore, che definisce una funzionalità del dispositivo su una rete Profibus DP.

H

HMI

Human-Machine Interface (Interfaccia uomo-macchina). Un'interfaccia operatore, in genere grafica, per le apparecchiature di uso industriale.

HTTP

Hypertext Transfer Protocol (Protocollo di trasferimento ipertestuale). Protocollo utilizzato da un server Web e da un browser client per comunicare reciprocamente.

I

I/O del processo

Modulo di I/O Advantys STB progettato per funzionare con campi di temperatura elevati, in conformità con i livelli di soglia IEC di tipo 2. I moduli di questo tipo spesso sono caratterizzati da diagnostica integrata ad alto livello, alta risoluzione, opzioni di parametraggio configurabili dall'utente e livelli elevati di normative.

I/O di base

Moduli di ingresso/uscita Advantys STB a basso costo che utilizzano un gruppo di parametri operativi fissi. Un modulo di I/O di base non può essere riconfigurato con il software di configurazione Advantys e non può essere utilizzato in azioni riflesse.

I/O di tipo industriale

Un modulo di I/O Advantys STB progettato a basso costo per applicazioni tipiche a ciclo continuo e in condizioni di esercizio severe. I moduli di questo tipo spesso sono caratterizzati da valori di soglia IEC standard, con possibilità di parametrizzazione utente, protezione integrata, buona risoluzione e varie opzioni di cablaggio di campo. Questi moduli sono progettati per operare in campi di temperatura da moderati a elevati.

I/O digitale

Un ingresso o un'uscita dotata di una connessione singola sul circuito del modulo, che corrisponde direttamente a un bit o a una parola della tabella di dati che memorizza il valore del segnale in quel dato circuito di I/O. Permette alla logica di controllo di disporre di un accesso digitale ai valori di I/O.

I/O industriali di tipo light (semplici)

Modulo di I/O Advantys STB progettato per ambienti operativi meno rigorosi, quindi a basso costo (ad esempio, cicli di lavoro intermittenti o meno severi). Moduli di questo tipo operano in campi di temperatura limitati con certificazioni e requisiti inferiori e protezione integrata limitata; normalmente questi moduli offrono nessuna o poche opzioni di configurazione utente.

I/O Scanning

Processo di interrogazione continuo dei moduli di I/O Advantys STB eseguito dai COMS per leggere i bit di dati, di stato e le informazioni di diagnostica nd.

I/O standard

Un sottogruppo di moduli di I/O Advantys STB progettati, a costo moderato, per funzionare con parametri configurabili dall'utente. Un modulo di I/O standard può essere riconfigurato con il software di configurazione Advantys e, in molti casi, può essere utilizzato nelle azioni riflesse.

IEC

International Electrotechnical Commission (Commissione elettrotecnica internazionale). Fondata nel 1884 per lo sviluppo della teoria e della prassi nei settori dell'elettricità, dell'elettronica, dell'ingegneria informatica e dell'informatica. EN 61131-2 è la specifica che riguarda le apparecchiature di automazione industriale.

IEEE

Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Ente per la definizione degli standard e internazionali e della conformità per tutti i campi della elettrotecnologia, compresi quello dell'elettricità e quello dell'elettronica.

IGMP

(Internet group management protocol). Questo standard Internet per il multicasting consente a un host di effettuare la sottoscrizione a un particolare gruppo multicast.

immagine di processo

Parte del firmware del NIM che serve come area dati in tempo reale per il processo di scambio dei dati. L'immagine di processo comprende un buffer di ingresso, che contiene le informazioni sullo stato e sui dati correnti provenienti dal bus dell'isola, e un buffer di uscita, che contiene le uscite correnti per il bus dell'isola provenienti dal fieldbus master.

indirizzamento automatico

Assegnazione di un indirizzo ad ogni modulo di I/O del bus dell'isola e ad ogni dispositivo compatibile.

Indirizzo MAC

Indirizzo Media Access Control (Indirizzo di controllo d'accesso al supporto). Numero a 48 bit, unico in una rete, programmato in ogni scheda o dispositivo di rete quando viene fabbricato.

ingressi "single ended"

Una tecnica di progettazione dell'ingresso analogico dove per ogni sorgente del segnale viene effettuato un collegamento con l'interfaccia di acquisizione dati e viene poi misurata la differenza tra il segnale e la terra. Per garantire il funzionamento di questa tecnica devono assolutamente verificarsi due condizioni: la sorgente del segnale deve essere messa a terra, e la terra del segnale e la terra dell'interfaccia di acquisizione dei dati (il cavo del PDM) devono avere lo stesso potenziale.

ingresso analogico

Un modulo che contiene circuiti di conversione dei segnali di ingresso analogici CC, in valori digitali, che possono essere trattati dal processore. Implicitamente questi ingressi analogici sono di solito diretti. Ciò significa che il valore di una tabella dati riflette direttamente il valore del segnale analogico.

ingresso differenziale

Un tipo di circuito di ingresso in cui due conduttori (+ e -) collegano ognuna delle sorgenti del segnale all'interfaccia di acquisizione dei dati. La tensione tra l'ingresso e la messa a terra dell'interfaccia è misurata da due amplificatori ad alta impedenza e le uscite dei due amplificatori sono sottratte da un terzo amplificatore per leggere la differenza tra gli ingressi + e -. La tensione comune ad entrambi i conduttori viene quindi eliminata. Se sono presenti differenze di terra, utilizzare la segnalazione differenziale anziché la segnalazione a terminazione singola per ridurre il disturbo attraverso i canali.

ingresso IEC di tipo 1

Gli ingressi digitali di tipo 1 supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi meccanici di commutazione, come i contatti a relè e i pulsanti, in condizioni normali.

ingresso IEC di tipo 2

Gli ingressi digitali di tipo 2 supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi allo stato solido o da dispositivi di commutazione a contatti come relè a contatti, pulsanti (in condizioni ambientali normali o critiche), interruttori di prossimità a due o tre fili.

ingresso IEC di tipo 3

Gli ingressi digitali di tipo 3 supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi meccanici di commutazione come contatti a relè, pulsanti (in condizioni di esercizio da normali a moderate), interruttori di prossimità a tre fili e interruttori di prossimità a due fili che hanno:

- una caduta di tensione non superiore a 8 V
- una corrente minima operativa non superiore a 2,5 mA
- una corrente massima allo stato spento non superiore a 1,5 mA

interfaccia di rete di base

Un modulo d'interfaccia di rete Advantys STB, a basso costo, che supporta fino a 12 moduli di I/O Advantys STB. Un modulo NIM di base non supporta il software di configurazione Advantys, le azioni riflesse, l'estensione del bus dell'isola e neppure l'uso di un pannello HMI.

interfaccia di rete premium

Un'interfaccia di rete premium offre funzionalità avanzate su un modulo NIM di base o standard.

interfaccia di rete standard

Un modulo di interfaccia di rete Advantys STB, progettato a costo moderato, configurabile, offre configurazioni a più segmenti ad alto flusso di dati ed è appropriato per la maggior parte delle applicazioni standard sul bus dell'isola. Un'isola che funziona con un modulo NIM standard può supportare fino a 32 moduli indirizzabili Advantys STB e/o moduli di I/O compatibili. Di questi moduli, fino a 12 possono essere dispositivi standard CANopen.

IP

Internet Protocol (Protocollo Internet). Parte della famiglia di protocolli TCP/IP che individua gli indirizzi Internet dei nodi, instrada i messaggi in uscita e riconosce i messaggi in ingresso.

L

LAN

Local Area Network (Rete di area geografica locale). Rete di comunicazione dati a breve distanza.

linearità

Misura della similarità di una caratteristica rispetto a una funzione lineare.

LSB

Least Significant Bit, Least Significant Byte (bit meno significativo, byte meno significativo). Parte di un numero, indirizzo, o campo scritta come valore singolo più a destra in una notazione esadecimale o binaria convenzionale.

M

memoria flash

La memoria flash è una memoria non volatile che può essere sovrascritta. Viene mantenuta in una particolare EEPROM che può essere cancellata e riprogrammata.

Modbus

Modbus è un protocollo di messaggeria a livello applicazione. Modbus fornisce le comunicazioni client e server tra dispositivi collegati a diversi tipi di bus o di rete. Modbus offre molti servizi specificati da codici funzione.

modello generatore/utilizzatore

Nelle reti che riflettono il modello generatore/utilizzatore, i pacchetti dati sono identificati in base al loro contenuto dati anziché al loro indirizzo del nodo. Tutti i nodi sono in *ascolto* sulla rete e utilizzano i pacchetti dati che posseggono gli identificativi appropriati.

modello master/slave

La direzione di controllo in una rete che implementa il modello master/slave è dal master verso i dispositivi slave.

modulo di base di distribuzione dell'alimentazione

Un modulo di alimentazione a basso costo, Advantys STB PDM, che alimenta i sensori e gli attuatori attraverso un singolo bus di alimentazione di campo dell'isola. Il bus fornisce massimo 4 A di corrente totale. Un PDM di base include un fusibile da 5 A.

modulo di distribuzione dell'alimentazione standard

Un modulo Advantys STB che distribuisce l'alimentazione dei sensori ai moduli di ingresso e l'alimentazione degli attuatori ai moduli di uscita lungo due bus di alimentazione separati dell'isola. Il bus fornisce un massimo di 4 A ai moduli di ingresso e di 8 A ai moduli di uscita. Un PDM standard richiede un fusibile da 5 A per i moduli di ingresso e un fusibile da 8 A per le uscite.

modulo di I/O ridotto

Un modulo di I/O progettato per offrire un numero di canali limitato (tra due e sei) in un formato ridotto. Lo scopo è di offrire allo sviluppatore la possibilità di acquistare solo il numero necessario di I/O, e poterli distribuire in prossimità della macchina in modo efficace, in base al concetto di meccatronica.

modulo I/O

In un sistema a controller programmabili, un modulo di I/O si connette direttamente ai sensori e agli attuatori della macchina/processo. Questo modulo è il componente che si monta in una base di I/O e che fornisce le connessioni elettriche tra il controller e i dispositivi di campo. Le normali capacità dei moduli di I/O sono offerte in vari tipi di livello e capacità del segnale.

modulo obbligatorio

Quando un modulo di I/O Advantys STB è configurato come obbligatorio, deve essere presente e in condizioni di funzionamento corretto all'interno dell'isola affinché l'isola stessa sia operativa. Se un modulo obbligatorio è inutilizzabile o viene rimosso dalla sua posizione sul bus dell'isola, l'isola passa in stato preoperativo. Come impostazione predefinita, tutti i moduli di I/O non sono obbligatori. Occorre utilizzare il software di configurazione Advantys per impostare questo parametro.

modulo raccomandato

Modulo di I/O che funziona come un dispositivo a indirizzamento automatico in un'isola Advantys STB, ma che non ha lo stesso formato di un modulo di I/O Advantys STB standard e quindi non può essere installato in una base di I/O. Un dispositivo compatibile viene collegato al bus dell'isola tramite un modulo EOS e una lunghezza del cavo di estensione del modulo compatibile. A questo modulo può essere aggiunto un altro modulo compatibile o un altro modulo di inizio segmento. Se tale dispositivo è l'ultimo dispositivo dell'isola, occorre installare un resistore di terminazione di 120 Ω.

motore passo-passo

Un motore DC specializzato che consente un posizionamento discreto senza feedback.

MOV

Metal Oxide Varistor (varistore a ossido di metallo). Un dispositivo semiconduttore a due elettrodi con una resistenza non lineare dipendente dalla tensione, che decresce significativamente appena viene aumentata la tensione applicata. È utilizzato per sopprimere i picchi di tensione dei transienti.

MSB

Most Significant Bit, Most Significant Byte (bit più significativo, byte più significativo). Parte di un numero, indirizzo o campo scritta come valore singolo più a sinistra in una notazione esadecimale o binaria convenzionale.

N

NEMA

National Electrical Manufacturers Association

NIM

Network Interface Module (Modulo di interfaccia di rete). Questo modulo è l'interfaccia tra un bus dell'isola e la rete del bus di campo della quale l'isola fa parte. Un modulo NIM abilita tutti gli I/O dell'isola ad essere trattati come un nodo singolo sul bus di campo. Il NIM dispone anche di un alimentatore integrato che fornisce 5 V di alimentazione logica ai moduli di I/O Advantys STB sullo stesso segmento del NIM.

NMT

Network Management (Gestione della rete). I protocolli NMT forniscono servizi di inizializzazione della rete, il controllo di diagnostica e il controllo dello stato dei dispositivi.

nome di ruolo

Identificativo personale logico univoco, definito dall'utente, per un modulo NIM di rete Ethernet. Un nome di ruolo (o *nome dispositivo*) viene creato quando:

- si combinano le impostazioni del selettore numerico con il NIM (ad esempio, STBNIP2212_010), o . .
- si modifica l'impostazione **Nome periferica** nelle pagine Web del server Web integrato del NIM

Una volta che il NIM è stato configurato con un nome di ruolo valido, il server DHCP lo utilizzerà per identificare l'isola all'accensione.

nome dispositivo

Identificativo personale logico univoco, definito dall'utente, per un modulo NIM di rete Ethernet. Un nome dispositivo (o *nome di ruolo*) viene creato quando si combina l'impostazione del selettore a rotazione numerico con il NIM (ad esempio, STBNIP2212_010).

Una volta che il NIM è stato configurato con un nome dispositivo valido, il server DHCP lo utilizzerà per identificare l'isola all'accensione.

O

ODVA

Open Devicenet Vendors Association. L'associazione ODVA supporta la famiglia di tecnologie di rete costruite su CIP (EtherNet/IP, DeviceNet e CompoNet).

oggetto applicazione

Nelle reti basate su CAN, gli oggetti applicazione rappresentano la funzionalità specifica del dispositivo, come ad esempio lo stato dei dati di ingresso o di uscita.

oggetto IOC

Oggetto Island Operation Control (Oggetto di controllo del funzionamento dell'isola). Un oggetto speciale che compare nel dizionario oggetti CANopen quando in un modulo NIM CANopen è abilitata l'opzione di segnaposto virtuale remoto. È una parola a 16 bit che fornisce al master del bus di campo un meccanismo di emissione delle richieste di riconfigurazione e di avvio.

oggetto IOS

Oggetto Island Operation Status (Oggetto di stato del funzionamento dell'isola). Un oggetto speciale che compare nel dizionario oggetti CANopen quando in un modulo NIM CANopen è abilitata l'opzione di segnaposto virtuale remoto. È una parola a 16 bit che segnala la riuscita delle richieste di riconfigurazione e di avvio o registra le informazioni di diagnostica nel caso in cui la richiesta non venga completata.

oggetto VPCR

Oggetto Virtual Placeholder Configuration Read (Lettura configurazione segnaposto virtuale). Un oggetto speciale che compare nel dizionario oggetti CANopen quando in un modulo NIM CANopen è abilitata l'opzione di segnaposto virtuale remoto. Fornisce un sottoindice a 32 bit che rappresenta la configurazione effettiva del modulo utilizzata nell'isola fisica.

oggetto VPCW

Oggetto Virtual Placeholder Configuration Write (Scrittura configurazione segnaposto virtuale). Un oggetto speciale che compare nel dizionario oggetti CANopen quando in un modulo NIM CANopen è abilitata l'opzione di segnaposto virtuale remoto. Fornisce un sottoindice a 32 bit in cui il fieldbus master può scrivere una riconfigurazione del modulo. Dopo aver scritto nel sottoindice VPCW, il master del bus di campo può emettere una richiesta di configurazione al NIM che avvia il funzionamento del segnaposto virtuale remoto.

P

parametrizzare

Fornire il valore richiesto per un attributo di un dispositivo in runtime.

PDM

Power Distribution Module (Modulo di distribuzione dell'alimentazione). Un modulo che distribuisce alimentazione in AC o in DC a un gruppo di moduli di I/O alla sua immediata destra sul bus dell'isola. Un PDM fornisce l'alimentazione di campo ai moduli di ingresso e ai moduli di uscita. È importante che tutti i moduli di I/O installati direttamente a destra di un PDM siano dello stesso gruppo di tensione: 24V CC, 115V CA o 230V CA.

PDO

Process Data Object (Oggetto dati di elaborazione). Nelle reti basate su CAN, i PDO vengono trasmessi come messaggi broadcast non confermati o inviati da un dispositivo generatore a un dispositivo utilizzatore. Il PDO trasmesso dal dispositivo generatore possiede un identificativo specifico che corrisponde al PDO ricevuto dai dispositivi utilizzatori.

PE

messa a terra di protezione. Linea di ritorno attraverso il bus che consente di mantenere le correnti inadeguate generate a livello di un sensore o di un attuatore fuori dal sistema di controllo.

PLC

Programmable Logic Controller (Controller logico programmabile). Il PLC è il centro di elaborazione di un processo di produzione industriale. Automatizza un processo, al contrario di quanto avviene nei sistemi di controllo a relè. I PLC sono computer previsti per operare nelle condizioni critiche tipiche degli ambienti industriali.

polarità dell'ingresso

La polarità di un canale di ingresso determina il momento in cui il modulo di ingresso invia il valore 1 e il momento in cui invia il valore 0 al controller master. Se la polarità è *normale*, un canale di ingresso invia il valore 1 al controller quando si attiva il suo sensore di campo. Se la polarità è *inversa*, un canale di ingresso invia il valore 0 al controller quando si attiva il suo sensore di campo.

polarità dell'uscita

La polarità di un canale di uscita stabilisce quando il modulo attiva l'attuatore di campo e quando lo disattiva. Se la polarità è *normale*, un canale di uscita attiva l'attuatore corrispondente quando il controller del master lo imposta su 1. Se la polarità è *inversa*, un canale di uscita attiva l'attuatore corrispondente quando il controller del master lo imposta su 0.

prioritizzazione

Funzionalità aggiuntiva di un NIM standard che permette di identificare in maniera selettiva i moduli di ingresso digitali in modo che vengano analizzati con maggior frequenza durante la scansione logica del NIM.

Profibus DP

Profibus Decentralized Peripheral. Un sistema di bus aperto che utilizza una rete elettrica basata su una linea costituita da due cavi schermati o una rete ottica basata su un cavo a fibre ottiche. La trasmissione via DP permette lo scambio di dati ciclico ad alta velocità tra la CPU del controller e i dispositivi di I/O distribuiti.

profilo Drivecom

Il profilo Drivecom è una parte di CiA DSP 402 (profilo), che definisce il comportamento delle unità e dei dispositivi di controllo del movimento sulle reti CANopen.

protezione della polarità inversa

L'uso di un diodo in un circuito per proteggere da danni e da operazioni non previste nel caso in cui la polarità dell'alimentazione venga accidentalmente invertita.

protocollo CANopen

Protocollo standard industriale aperto utilizzato nel bus interno di comunicazione. Questo protocollo permette la connessione di qualsiasi dispositivo CANopen avanzato al bus dell'isola.

protocollo DeviceNet

DeviceNet è una rete di connessione di basso livello basata su una rete CAN, un sistema di bus seriale con livello di applicazione non definito. Pertanto DeviceNet definisce un livello per l'applicazione industriale di una rete CAN.

protocollo INTERBUS

Il protocollo del bus di campo INTERBUS riflette un modello di rete master/slave con topologia di anello attiva, con tutti i dispositivi integrati in un percorso di trasmissione chiuso.

Q

QoS

(Quality of Service). La prassi di assegnare diverse priorità ai vari tipi di traffico per regolare il flusso dei dati sulla rete. In una rete industriale la QoS può contribuire a fornire un livello prevedibile di prestazioni di rete.

R

rete di comunicazione industriale aperta

Rete di comunicazione distribuita per i sistemi industriali basata su standard aperti (tra cui EN 50235, EN50254 e EN50170), che consente lo scambio di dati tra dispositivi di diversi produttori.

ripetitore

Dispositivo di interconnessione che consente di estendere un bus oltre la lunghezza massima consentita.

rms

Root mean square (Valore quadratico medio). Il valore effettivo di una corrente alternata, corrispondente al valore in DC che produce lo stesso effetto di calore. Il valore rms è calcolato come la radice quadrata della media dei quadrati dell'ampiezza di un valore dato per un ciclo completo. Per un'onda sinusoidale, il valore rms è 0,707 volte il valore di picco.

RSTP

(Rapid Spanning Tree Protocol). Consente di includere in una progettazione della rete dei link ridondanti che forniscono percorsi di backup automatici quando un link attivo smette di funzionare, senza formazione di loop o la necessità di attivare/disattivare manualmente i link di backup. I loop devono essere evitati perché sovraccaricano la rete.

RTD

Resistive Temperature Detect (Misuratore temperatura della resistenza). Un dispositivo RTD è un trasduttore di temperatura composto da elementi conduttivi tipicamente fatti di platino, nickel, rame o nickel-ferro. Un dispositivo RTD fornisce una resistenza variabile in un campo di temperatura specificato.

RTP

Run-Time Parameters (Parametri di run-time). L'RTP consente di monitorare e modificare particolari parametri di I/O e registri di stato del bus dell'isola del modulo NIM mentre l'isola Advantys STB è in fase di esecuzione. La funzionalità RTP utilizza cinque parole di uscita riservate nell'immagine del processo del NIM (blocco di richiesta dell'RTP) per inviare le richieste e quattro parole di ingresso riservate nell'immagine del processo del NIM (blocco di risposta dell'RTP) per ricevere le risposte. Tale funzionalità è disponibile solo nei moduli NIM standard che eseguono un firmware della versione 2.0 o successiva.

Rx

Ricezione. Ad esempio, in una rete basata su dispositivi CAN, un PDO è definito come un RxPDO del dispositivo che lo riceve.

S

SAP

Service Access Point (Punto d'accesso servizio). Il punto in corrispondenza del quale i servizi di un livello di comunicazione, come definito nel modello di riferimento ISO OSI, vengono resi disponibili al livello successivo.

SCADA

Supervisory Control and Data Acquisition (Controllo e acquisizione dati). In un impianto industriale è tipicamente svolto tramite microcomputer.

SDO

Service Data Object (Oggetto dati di servizio). Nelle reti basate su dispostivi CAN, i messaggi SDO sono utilizzati dal fieldbus master per accedere (in lettura/scrittura) alle directory oggetto dei nodi di rete.

segmento

Gruppo di I/O interconnessi e moduli di alimentazione su un bus dell'isola. Un'isola deve avere almeno un segmento e, a seconda del tipo di NIM utilizzato, può avere fino a sette segmenti. Il primo modulo (più a sinistra) in un segmento deve fornire l'alimentazione logica e il sistema di comunicazione del bus dell'isola ai moduli di I/O posizionati alla sua immediata destra. In un segmento primario o di base, questa funzione è svolta da un modulo NIM. In un segmento di estensione, questa funzione viene svolta da un modulo di inizio segmento (BOS) STB XBE 1200 o STB XBE 1300.

segmento economy

Un tipo speciale di segmento di I/O STB, creato quando si utilizza un modulo NIM economy CANopen STB NCO 1113 nella prima posizione. In questa implementazione, il modulo NIM funziona semplicemente da gateway tra i moduli di I/O del segmento e un master CANopen. Ogni modulo di I/O installato in un segmento economy agisce come nodo indipendente sulla rete CANopen. Un segmento economy non può essere esteso ad altri segmenti di I/O STB, a moduli compatibili o a dispositivi CANopen avanzati.

SELV

Safety Extra Low Voltage (Tensione di sicurezza ultra bassa). Un circuito secondario progettato in modo tale che la tensione tra due qualunque parti accessibili (o tra una parte accessibile e il morsetto della terra di protezione (PE), per apparecchiature in Classe 1) non superi un determinato valore in condizioni normali o in condizioni di errore singolo.

SIM

Subscriber Identification Module (Modulo d'identificazione dell'abbonato). Originariamente utilizzato per autentificare gli utenti di comunicazioni mobile, i moduli SIM hanno oggi varie applicazioni. In Advantys STB, i dati di configurazione creati o modificati con il software di configurazione Advantys possono essere memorizzati su un SIM (denominata "scheda di memoria rimovibile") e poi registrati in una memoria flash del NIM.

SM_MPS

State Management_Message Periodic Services. I servizi di gestione delle applicazioni e delle reti utilizzati per il controllo di processo, lo scambio di dati, la segnalazione dei messaggi di diagnostica e la notifica dello stato del dispositivo su una rete Fipio.

SNMP

Simple Network Management Protocol. Il protocollo standard UDP/IP utilizzato per gestire i nodi di una rete IP.

snubber

Un circuito generalmente utilizzato per eliminare carichi induttivi; è costituito da un resistore in serie con un condensatore (nel caso di uno snubber RC) e/o di un varistore in ossido di metallo posto attraverso il carico CA.

software PowerSuite

Il software PowerSuite è uno strumento che permette di configurare e di monitorare i dispositivi di controllo per i motori elettrici, tra cui l'ATV31x, l'ATV71 e TeSys U.

soppressione della corrente di picco

Il processo per assorbire e bloccare i transienti di tensione di una linea AC in ingresso o di un circuito di controllo. I varistori in ossido di metallo nonché le reti RC, specificamente progettate, sono usati frequentemente come meccanismi di soppressione dei picchi.

sostituzione a caldo

Sostituzione di un componente con uno simile mentre il sistema è in attività. Il nuovo componente inizia a funzionare automaticamente non appena installato.

stato di posizionamento di sicurezza

Stato conosciuto al quale un modulo di I/O Advantys STB può ritornare nel caso in cui si la connessione del sistema di comunicazione non sia aperta.

STD_P

Standard Profile (Profilo standard). Su una rete Fipio, un profilo standard è costituito da un set di parametri operativi e di configurazione prefissati per un dispositivo agente, basato sul numero di moduli che il dispositivo contiene e sulla lunghezza dati totale del dispositivo. Sono disponibili tre tipi di profili standard: Fipio reduced device profile (FRD_P), Fipio standard device profile (FSD_P) e Fipio extended device profile (FED_P).

subnet

Parte di una rete che condivide un indirizzo di rete con le altre parti di una rete. Una subnet può essere fisicamente e/o logicamente indipendente dal resto della rete. La subnet è caratterizzata da una parte di un indirizzo Internet chiamato numero subnet (sottorete), che viene ignorato nell'instradamento IP.

T

TC

Thermocouple (Termocoppia). Un dispositivo TC è un trasduttore di temperatura bimetallico che fornisce un valore di temperatura misurando il differenziale di tensione generato unendo due metalli diversi a temperature diverse.

TCP

Transmission Control Protocol. Un protocollo del livello di trasporto connessioni che fornisce la trasmissione dati full-duplex. TCP fa parte della serie di protocolli TCP/IP.

telegramma

Un pacchetto dati utilizzato nelle comunicazioni seriali.

tempo di ciclo di rete

Periodo di tempo che un master impiega a completare una singola scansione (analisi) dei moduli di I/O configurati in un dispositivo di rete; in genere è espresso in microsecondi.

tempo di risposta ingresso

Tempo necessario affinché un canale di ingresso riceva un segnale dal sensore di campo e lo invii al bus dell'isola.

tempo di risposta uscita

Il tempo che un modulo di uscita impiega per ricevere un segnale di uscita dal bus dell'isola e per inviarlo al suo attuatore di campo.

temporizzatore del watchdog

Un timer che sorveglia un processo ciclico e che viene azzerato alla fine di ogni ciclo di analisi. Se continua ad operare oltre il periodo di tempo programmato, il watchdog registra un timeout.

TFE

Transparent Factory Ethernet. Frame di automazione aperto di Schneider Electric basato su TCP/IP.

Tx

Trasmissione. Ad esempio, in una rete basata su dispositivi CAN, un PDO è definito come un TxPDO del dispositivo che lo trasmette.

U

UDP

User Datagram Protocol. Un protocollo di modalità non connessa nel quale i messaggi sono consegnati in un diagramma dati a un computer di destinazione. Il protocollo UDP è tipicamente raggruppato con il protocollo Internet (UPD/IP).

uscita analogica

Modulo che contiene circuiti di trasmissione di un segnale analogico CC, proporzionale a un valore d'ingresso digitale, inviato dal processore al modulo. Implicitamente queste uscite analogiche sono di solito dirette. Ciò significa che il valore di una tabella dati controlla direttamente il valore del segnale analogico.

V

valore della posizione di sicurezza

Il valore che un dispositivo assume durante il posizionamento di sicurezza. In genere, il valore del posizionamento di sicurezza è configurabile o è l'ultimo valore memorizzato del dispositivo.

valori nominali IP

Valore nominale di protezione da intrusione in base alle norme IEC 60529. Ciascun grado IP richiede che vengano soddisfatti i seguenti standard rispetto a un dispositivo caratterizzato da valori nominali specifici:

- I moduli IP20 sono protetti contro l'intrusione e il contatto di oggetti più larghi di 12,5 mm. Il modulo non è protetto contro l'intrusione dannosa di acqua.
- I moduli IP67 sono completamente protetti contro l'intrusione di polvere e i contatti di oggetti. L'ingresso di acqua in quantità dannosa non è possibile quando l'involucro è immerso in acqua profonda fino a 1 m.

varistore

Un dispositivo semiconduttore a due elettrodi con una resistenza non lineare dipendente dalla tensione, che decresce significativamente appena viene aumentata la tensione applicata. È utilizzato per sopprimere i picchi di tensione dei transienti.

Indice analitico

Symbols

Elenco prodotti, *274*

A

affiancamento orizzontale, *309*
affiancamento verticale, *309*
aggiunta azioni riflesse, *217*
Aggiunta di annotazioni, *235*, *283*
Aggiunta di guide, *283*
Aggiunta di isole esistenti, *268*
Aggiunta di moduli, *229*, *284*
Aggiunta di nuove isole, *268*
aggiunta guide, *231*
Alimentatore ausiliario, *45*
alimentazione logica, *45*
Ambiente di configurazione, *53*
Analisi risorse, *175*, *287*
    scheda Alimentazione, *176*
    Scheda Configurazione, *176*
Annotazioni
    aggiunta in un'isola logica, *235*
    eliminazione, *236*
annotazioni
    recupero, *236*
Annotazioni
    ridimensionamento della casella, *235*
    spostamento della casella, *235*
Annullamento, *275*
Apertura di workspace, *266*
apertura Editor Azione riflessa, *216*
Assente, *94*
Assorbimento di corrente, *176*
Avvio, *39*
azione riflessa annidata, *341*
Azioni riflesse, *94*
    aggiunta, *217*
azioni riflesse
    annidamento, *218*, *219*
    condizioni di posizionamento di sicurezza, *339*
    configurazione, *328*
Azioni riflesse
    eliminazione, *218*
    modifica, *217*
azioni riflesse
    moduli d'azione, *335*
Azioni riflesse
    modulo virtuale, *333*
azioni riflesse
    stati di posizionamento di sicurezza all'avvio, *344*
Azioni riflesse
    tipi di azione, *321*
    tipi di blocco, *317*, *321*
azioni riflesse
    uscita fisica, *341*
Azioni riflesse
    uscita fisica, *338*
azioni riflesse
    uscite fisiche, *219*, *331*
    uscite logiche, *220*, *342*
Azioni riflesse
    uscite logiche, *332*
    visualizzazione etichette, *218*
azioni riflesse annidate, *218*, *219*, *319*

B

Barra degli strumenti Isola, *263*
Barra degli strumenti Modifica, *261*
Barra degli strumenti Standard, *260*
Barra degli strumenti Visualizza, *262*
Barra di stato, *65*, *282*
barre degli strumenti, *281*
Barre degli strumenti, *260*
blocchi AND
    a 2 ingressi, *347*
    a 3 ingressi, *354*
blocchi D-latch digitali ad alto livello, *460*

blocchi di azioni riflesse
uscite, *319*
blocchi di confronto esterni esterni alla finestra, *374*
blocchi di confronto inferiori alla soglia senza segno, *379*
blocchi di confronto interi dentro la finestra, *370*
blocchi di confronto interi inferiori alla soglia, *362*
blocchi di confronto interi superiori alla soglia, *366*
blocchi di confronto senza segno dentro la finestra, *387*
blocchi di confronto senza segno esterni alla finestra, *392*
blocchi di confronto superiori alla soglia senza segno, *383*
blocchi latch analogico sul fronte di discesa, *432*
blocchi latch digitali sul fronte di discesa, *449*
blocchi latch digitali sul fronte di salita, *452*
blocchi riflessi
ingressi, *318*
numero massimo, *320*
tipi, *317*
blocchi XOR, *351*
blocco AND a 2 ingressi, *347*
blocco AND a 3 ingressi, *354*
blocco contatore sul fronte di discesa, *398*
blocco contatore sul fronte di salita, *404*
blocco D-latch digitale a basso livello, *456*
Blocco di file dell'isola, *240*
Blocco di file di isola, *287*
blocco di file Isola, *153*
blocco latch analogico a basso livello, *440*
blocco latch analogico ad alto livello, *444*
blocco latch analogico sul fronte di salita, *436*
blocco timer di ritardo all'arresto, *416*
blocco timer di ritardo all'avvio, *411*
blocco timer sul fronte di discesa, *421*
blocco timer sul fronte di salita, *426*

C

Campo di temperatura, *288*
CANopen, *23*, *23*, *23*, *24*, *25*, *203*
Cavo di programmazione D-Sub 9, *15*
Chiusura di isole, *270*
Chiusura di workspace, *267*
CoDeSys, *191*
esporta a, *189*
importa, *189*
importazione, *206*
Collegamento, *291*
Collegamento seriale
rilevamento automatico, *304*
Comandi del contenuto, *311*
comando dell'indice, *311*
Comando Guida rapida, *311*
Comando Run, *295*
Comando Stop, *296*
Compatibilità, *16*
Concept
esporta a, *189*
importa, *189*
importazione, *207*
Configurazione automatica, *164*
configurazione di azioni riflesse, *328*
Configurazione impostazioni porta, *295*
Connettore seriale, *15*
Connettore USB, *15*
Consumo delle risorse, *175*
Copia, *277*
copia del contenuto dell'isola, *269*
Copia di isole, *269*
Copia di workspace, *267*
creazione
progetti, *50*
Creazione di isole, *157*, *286*
Creazione di nuovi workspace, *225*, *265*
creazione isole, *155*
creazione progetti, *50*
CSV, *312*

D

DDXML, *193*
Desktop, *39*

DeviceNet, *24*, *27*, *203*
dispositivi CANopen avanzati, *48*, *234*

E

Editor Azione riflessa, *214*, *216*, *286*
  apertura, *216*
  configurazione di un'azione riflessa, *328*
Editor del modulo, *68*, *285*
  per moduli FTB, *73*
  per moduli FTM, *73*
  per moduli OTB, *73*
  per moduli STB, *71*
  Scheda Contatori, *108*
  Scheda Diagnostica, *91*
  Scheda Generatore di impulsi, *109*
  Scheda I/O Mapping, *98*
  Scheda Immagine I/O, *88*
  Scheda opzioni per moduli OTB, *110*
  Scheda Opzioni per moduli STB, *93*
  Scheda parametri Ethernet, *81*
  Scheda Parametri Ethernet, *83*, *84*
  Scheda Parametri per i moduli STB, *76*
  Scheda parametri per ingressi analogici, *115*
  Scheda Parametri per moduli FTM e FTB, *113*
  Scheda parametri per moduli OTB, *104*
  Scheda Parametri per uscite analogiche, *116*
  Scheda Porte, *86*
Editor dell'isola, *61*
Editor Descrizione, *117*, *117*, *285*
Editor di modulo
  Scheda generale, *74*
elenchi delle isole aperte, *310*
Elenco dei file recenti, *274*
Elenco prodotti, *274*, *306*, *306*, *312*, *312*
Eliminazione, *279*
eliminazione azioni riflesse, *218*
Eliminazione di annotazioni, *236*, *284*
esadecimale, *70*
Esadecimale, *77*
esporta a
  CoDeSys, *189*
  Concept, *189*
  PL7, *189*
  SyCon, *189*
  TwidoSuite, *189*
  Unity Pro, *189*
esporta formati file
  CSV, *191*
  DCF, *191*
  DDXML, *191*
  EDS, *191*
  GSD, *191*
  MDC, *191*
  SCY, *191*
  TXT, *191*
  XDB, *191*
  XSY, *191*
Esportazione di isole, *273*
estensione dell'isola, *46*
Estensione di isole, *149*
estensione di isole FTM, *232*
estensione isole
  FTM, *47*, *149*
  STB, *47*, *149*
estensione isole STB
  a dispositivi CANopen avanzati, *48*, *234*
  a moduli di I/O STB, *47*, *231*
  con dispositivi CANopen avanzati, *151*
  con moduli compatibili, *48*, *150*, *233*
  con moduli di I/O STB, *149*
estensione segmenti, *47*
Ethernet, *23*, *23*, *24*, *29*, *203*
Ethernet/IP, *24*
Etichette, *147*
etichette
  predefinite, *90*
etichette predefinite, *90*
export file formats
  LIST, *191*

F

Famiglie di prodotti
FTB, *23*
FTM, *23*
OTB, *23*
STB, *23*
File di descrizione del dispositivo, *273*
File di trasformazione, *196*
Finestra di dialogo Informazioni su, *311*
Finestra di registro, *54*
Finestra registro, *64*, *281*
Fipio, *24*, *31*, *203*
formati di esportazione file, *196*
Forzatura
della configurazione automatica, *299*
Forzatura della configurazione automatica, *299*
Funzione di esportazione
Informazioni sulla destinazione, *196*
Opzioni avanzate, *198*
Procedura dettagliata, *200*
Funzione esporta, *189*

G

GSD
master Profibus PBY100, *192*
Guida del modulo, *70*

I

I/O mapping dinamico, *100*
Icone di stato, *70*
Identificazione degli oggetti, *147*
importazione
CoDeSys, *206*
SyCon, *206*
TwidoSuite, *206*
Importazione in
Concept, *207*
PL7, *207*
SyCon, *207*
TwidoSuite, *207*
Unity Pro, *206*
impostazione
password, *154*
Impostazione dei percorsi, *306*
Impostazione della stampante, *272*
impostazione delle password, *154*
Impostazione delle password, *166*
Impostazione password, *240*
Impostazioni, *306*
Impostazioni di connessione, *293*
Impostazioni modalità test, *289*, *300*
Indicatori di stato, *65*
indirizzo memoria, *196*
indirizzo topologico, *196*
informazioni PLC, *196*
Informazioni sulla destinazione
File di trasformazione, *196*
Funzione di esportazione, *196*
Nome file breve, *196*
Prefisso, *196*
ingrandimento, *309*
ingressi
a un blocco di azioni riflesse, *318*
Inserimento, *278*
Installazione, *19*
Installazione del software, *17*
Interbus, *24*, *32*, *203*
Interfaccia utente, *250*
IP da MAC, *294*
IP20, *23*
IP67, *23*, *23*
isola fisica, *40*
isola logica, *42*
isole
aggiunta esistente, *268*
aggiunta nuove, *268*
chiusura, *270*
copia, *269*
copia contenuto, *269*
descrizione, *40*
esportazione, *273*

Isole
fisiche, *40*
FTB, *23*
FTM, *23*
logica, *42*
OTB, *23*
isole
rimozione, *270*
salvataggio, *269*
Isole
STB, *24*
trasferimento da, *163*
trasferimento in, *163*
Isole FTB, *23*
Isole FTM, *23*
Isole OTB, *23*
Opzioni di esportazione avanzate, *198*
Isole STB, *24*

L

LED di stato, *65*
lunghezza massima del bus, *49*

M

Master Profibus PBY100, *192*
Memorizzazione
su scheda SIM, *298*
Memorizzazione nella SIM Card, *298*
Menu File, *265*
Menu Finestra, *309*
Menu Guida, *311*
Menu Isola, *283*
Menu Modifica, *275*
Menu Online, *291*
Menu Opzioni, *306*
Menu Visualizza, *280*
modalità protetta, *166*
Modalità test, *167*, *299*
con password, *168*
continua, *168*
impostazioni, *167*
temporanea, *167*
Modalità test con password, *168*
Modalità test continua, *168*
Modalità test temporanea, *167*
Modbus, *23*
Modbus Plus, *24*, *33*, *203*
modifica
password, *154*
modifica azioni riflesse, *217*
Modifica delle etichette, *57*
modifica password, *154*, *240*
Moduli
aggiunta, *229*
Moduli a funzione specifica, *24*
moduli compatibili, *48*, *233*
moduli d'azione
come ingresso per un blocco riflesso, *337*
comportamento in condizioni di posizionamento di sicurezza, *339*
moduli di azione, *319*, *335*
moduli FTB
Editor del modulo, *73*
Moduli FTB
Splitter box CANopen I/O, *23*
moduli FTM
Editor del modulo, *73*
Moduli FTM
Moduli compatti I/O, *23*
Moduli I/O estensibili, *23*
NIM, *23*
Moduli I/O, *23*, *24*
Moduli I/O compatti, *23*
Moduli I/O estensibili, *23*
Moduli OTB, *23*
moduli OTB
Editor del modulo, *73*
Moduli OTB
Moduli I/O, *23*
Moduli termocoppia, *23*
NIM, *23*
Moduli STB
Editor del modulo, *71*
Moduli a funzione specifica, *24*
Moduli di distribuzione dell'alimentazione, *24*
Moduli I/O, *24*
NIM, *24*

Moduli termocoppia, *23*
moduli virtuali, *333*
Modulo obbligatorio, *94*
modulo prioritario, *94*

N

Navigatore Catalogo, *54*, *280*
Navigatore del catalogo, *58*
Navigatore del workspace, *55*
Navigatore Workspace, *54*, *280*
NIM
    di base, *24*
    FTM, *23*
    OTB, *23*
    premium, *24*
    standard, *24*
    STB, *24*
NIM di base, *24*, *226*
NIM premium, *24*
NIM standard, *24*
Nome file breve, *196*

O

Oggetti CANopen, *184*
oggetto
    24 bit, *171*
    32 bit, *171*
    8 bit, *171*
opzioni
    Elenco prodotti, *306*
Opzioni di esportazione avanzate
    per Isole OTB, *198*
    per Profibus DP, *198*

P

Panoramica immagine degli I/O
    Vista bus di campo, *178*
Panoramica immagine I/O, *178*, *178*, *287*
    Vista Modbus, *178*
Parametri di run-time, *95*
parametri di runtime, *131*
Parametri di runtime, *126*
Parametri seriali
    rilevamento automatico, *304*
password
    impostazione, *166*, *240*
    modifica, *240*
Personalizzazione del
    workspace, *43*
Personalizzazione del workspace, *43*
PL7
    esporta a, *189*
    importa, *189*
    importazione, *207*
posizionamento di sicurezza, *339*
Prefisso, *196*
Profibus, *203*
Profibus DP, *24*, *34*
    allineamento modulo, *181*
    Opzioni di esportazione avanzate, *198*
Progetto
    diagramma del flusso di lavoro, *51*
Proprietà Catalogo, *308*
Proprietà Isola, *289*
Proprietà Workspace, *307*
Protezione, *298*
Protezione dei dati di configurazione, *240*, *242*
Protezione dei file di isola, *166*
protezione di file Isola, *153*
Protezione offline, *240*
Protezione online, *242*
Protezione password, *240*
protezione tramite password, *166*, *242*
punto e virgola, *312*

R

Recupero di annotazioni, *236*
regole di progettazione, *157*
Requisiti di installazione, *14*
Requisiti di installazione hardware, *14*
Reset, *296*
Ridimensionamento della casella di annotazione, *235*
riduzione a icona, *309*
Riga di comando, *39*

Rilevamento automatico, *304*
collegamento seriale, *304*
Rimozione, *19*
Rimozione del software, *18*
Rimozione di isole, *270*
Ripetizione, *276*
Ripristino, *276*

S

Salvataggio di isole, *269*
Salvataggio di workspace, *266*
sblocco dei file di Isola protetti da password, *241*
sblocco di file Isola, *153*
Scheda Alimentazione, *176*
Scheda Configurazione, *176*
Scheda Diagnostica, *91*
Scheda Generale, *74*
Scheda I/O Mapping, *98*
Scheda Immagine I/O, *88*
Scheda Opzioni, *93*
Scheda Parametri, *76*
Scheda Parametri Ethernet, *81*
Sottoscheda Indirizzo IP, *83*
Sottoscheda IP master, *84*
Sottoscheda Ridondanza, *85*
Sottoscheda SNMP, *84*
Scheda Porte, *86*
Scollegamento, *292*
Segmenti dell'isola, *45*
segmenti di estensione, *46*
segmenti di terminazione dell'isola, *46*
Segmento primario, *45*
Segnaposto virtuali, *94*
Sostituzione dei NIM, *284*
sostituzione NIM, *237*
Sottoscheda Indirizzo IP, *83*
Sottoscheda IP master, *84*
Sottoscheda Ridondanza, *85*
Sottoscheda SNMP, *84*
sovrapposizione, *309*
Splitter box CANopen I/O, *23*
spostamento della casella di annotazione, *235*
Stampa, *271*
Stampa di voci, *272*
Stati dell'isola, *161*
stati di posizionamento di sicurezza delle azioni riflesse, *344*
Struttura dei menu, *264*
SyCon, *191*
esporta a, *189*
importa, *189*
importazione, *206*, *207*

T

Taglio, *277*
tasti di scelta rapida, *54*, *257*
Terminazione dell'isola, *46*
Terminazione di isole, *149*
tipi di azione contatore
blocchi sul fronte di discesa, *398*
blocchi sul fronte di salita, *404*
tipi di azione D-latch digitale
blocchi a basso livello, *456*
blocchi ad alto livello, *460*
tipi di azione latch analogico
blocchi a basso livello, *440*
blocchi ad alto livello, *444*
blocchi sul fronte di discesa, *432*
blocchi sul fronte di salita, *436*
tipi di azione latch digitale
blocchi sul fronte di discesa, *449*
blocchi sul fronte di salita, *452*
tipi di azione riflessa
confronto senza segno, *215*
confronto tra interi senza segno, *322*
confronto valori interi, *215*, *322*
contatori, *215*, *324*
latch analogici, *215*, *327*
latch digitali, *215*, *327*
logica booleana, *215*, *321*
timer, *215*, *324*
tipi di azione timer
blocchi sul fronte di discesa, *421*
blocchi sul fronte di salita, *426*
blocco del ritardo all'avvio, *411*
blocco di ritardo all'arresto, *416*

tipi di azioni con logica booleana
blocchi XOR, *351*
blocco AND a 2 ingressi, *347*
blocco AND a 3 ingressi, *354*
tipi di azioni di confronto di interi
blocchi dentro la finestra, *370*
blocchi esterni alla finestra, *374*
blocchi inferiori alla soglia, *362*
blocchi superiori alla soglia, *366*
tipi di azioni di confronto senza segno
blocchi dentro la finestra, *387*
blocchi esterni alla finestra, *392*
blocchi inferiori alla soglia, *379*
blocchi superiori alla soglia, *383*
Tipi di isola, *42*
Trasferimento
dall'Isola, *297*
nell'Isola, *296*
Trasferimento configurazioni, *163*
Trasferimento dall'isola, *297*
Trasferimento dall'Isola, *163*
Trasferimento nell'isola, *296*
Trasferimento nell'Isola, *163*
TwidoSuite, *191*
esporta a, *189*
importa, *189*
importazione, *206*, *207*

U

Unity Pro
esporta a, *189*
importa, *189*
importazione, *206*
Uscita, *274*
uscite
da un blocco di azioni riflesse, *319*
da un blocco di azioni riflesse annidate, *219*, *341*
fisiche, *331*
logica, *220*, *342*
uscite fisiche, *219*, *331*, *338*, *341*
selezionare Nessuna in, *331*
uscite logiche, *220*, *332*, *342*

V

Velocità di trasmissione, *288*
Virtual Placeholder remoti, *246*
Virtual Placeholders, *243*, *244*
vista bus di campo, *178*
vista Modbus, *178*
Visualizzatore immagine I/O, *169*, *300*
Vista bus di campo, *170*
Vista Modbus, *170*

W

Workspace
apertura, *266*
chiusura, *267*
copia, *267*
crea nuovo, *265*
finestra, *44*
impostazioni, *43*
relazione con un'isola, *43*
salvataggio, *266*

X

XML
DDXML, *193*

Z

Zoom, *282*